トーハツ船外機
取扱説明書

TOHATSU

MD 40B2
50B2
75C2
90C2
115A2

OB No.003-11074-D

ご購入のお客様へ（必ずお読みください）

弊社製品をご購入いただき、誠にありがとうございます。

※ お客様の安全を守るため、船外機をご使用になられる前に必ずご購入いただいた販売店または最寄りのサービスパイロット店にて取扱説明をお受けくださいますようお願い申し上げます。

※ 最寄りのサービスパイロット店の検索については、弊社ホームページ（http://www.tohatsu.co.jp）販売店一覧にてご確認ください。

はじめに

このたびはトーハツ船外機をお買上げいただき誠にありがとうございます。
本書はトーハツ船外機を正しくお取扱いいただき、船外機の性能を充分に発揮すると共に、安全な運転を行なっていただくための、正しい取扱方法と保守点検方法について記載致しました。
ご使用前に必ずお読みいただき、末永くトーハツ船外機をご愛用いただきますようお願い申し上げます。

おねがい

●本書を良く読んで理解してください。
●本書を紛失、損傷の起きないような場所に保管してください。
●商品を転売または譲渡の場合は、本書を新しい所有者にお渡しください。
●乗船時には本書を携帯してください。
●保証書を良く読んで理解してください。
●保証書を保管してください。
●仕様及び外観は、改良のため予告なく変更する場合があります。あらかじめご了承ください。
●本書の内容についてのご照会は、トーハツ船外機販売店、またはトーハツ営業所等にご連絡ください。
●ボートに関する取扱いは本書に含まれておりませんので、それぞれに添付されています取扱説明書をご覧ください。
●安全な航行のために、適切なメンテナンスと定期点検を行ってください。
●本機及び本書には、特にご留意していただきたい取扱い事項を下記の表示で記載しています。これらは安全のために重要ですので、必ず読んで遵守してください。

表示	内容
⚠危険	回避しないと死亡または重傷につながる差し迫った重大な事故を、未然に防ぐための事項を示しております
⚠警告	回避しないと死亡または重傷につながる可能性がある事故を、未然に防ぐための事項を示しております
⚠注意	回避しないと軽傷または部品や製品の損傷につながる可能性がある事故を、未然に防ぐための事項を示しております
○ポイント	船外機の使用や点検整備を容易にする為の情報を示しております。

●警告ラベルの貼付位置については、20ページ「警告ラベル貼付位置」の項をご参照ください。
●警告ラベルの表示が読みにくくなったり、剥がれそうになった場合は、すぐに貼り替えてください。

目次

インデックス

ご使用にあたって

安全にお使いいただくために

(1) 免許が必要なボートに乗る場合は、必ず免許証を携帯してください。

(2) 船舶安全法に基づき、船舶検査が必要な場合は検査を受けてください。

(3) 出発前に必ず法定安全備品とスペアパーツを携行しましょう。
1 ライフジャケット、救命ブイ、アンカー、ロープ、バケツ、工具、パドル、消火器、呼子、発煙筒、予備燃料、ラジオ、携帯電話、その他
2 スペアパーツ (スパークプラグ、プロペラ、シャーピン、割ピン)

(4) ボートの最大搭載馬力を超える船外機の取付けは、絶対行わないでください。

(5) 船外機の操作方法を充分にマスターしてください。
初めて船外機をお使いになる方は勿論、今まで船外機をお使いになった方でも、メーカーや機種によって、操作方法が異なる部分がありますので、必ず事前に取扱説明書をよく読んで、充分にマスターしてから運転を行ってください。

(6) 使用前後の点検及び定期点検を必ず実施してください。
海上での故障は、大きな事故につながるおそれがあります。
67 ～ 87 ページの日常点検、定期点検を必ず実施してください。

(7) ボート等の説明書も参照してください。

(8) 船外機の改造は、絶対行わないでください。

(9) 排気ガスは一酸化炭素を含み中毒を起こすおそれがあります。
ボートハウスなど閉め切った場所ではエンジンを始動しないでください。

(10) 船外機には機種と製造番号を記入したシールが貼ってあります。(P8 参照)
部品の注文は、機種と製造番号を確認の上ご注文ください。
部品は純正部品以外のものは使用しないでください。

安全航行上の注意

●海上衝突予防法、港則法、その他（地域規定等）法規を守りましょう。
そしてボートマンとしてのマナーを守りましょう。

●お酒や薬を飲んで運転しないでください。
飲酒運転は、ボートによる死亡事故の代表的な原因の一つです。

●海水浴場等遊泳中の人がいる場所では、運転しないでください。
水泳、水上スキー、ダイビングなどをしている遊泳者に、常に注意をはらってください。
ボートの周辺に人がいるときは、プロペラが回転しないようエンジンを停止してください。

●定員を守って、乗船時は必ずライフジャケットを着用しましょう。

●運転中は、必ずエンジンストップスイッチコードを身体の一部につけてください。

●荷物の積み過ぎや、乗員の重量配分を考えると同時に船内移動は慎重にしましょう。

●急加速、急減速は、同乗者やエンジンのためにもよくありません。
また、高速旋回などは船の転覆をも起こしかねません。常に安全速度で運転しましょう。

●燃料は非常に引火しやすく、爆発性もありますので取扱いには十分注意してください。

●港を出る前に、運行予定を家族、知人、マリーナ等に知らせておきましょう。
帰港したら、関係者に帰港の連絡をしてください。

●同乗者にも緊急時の対処及び操作方法を教えておいてください。

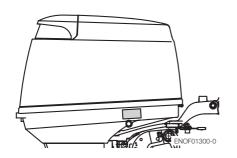
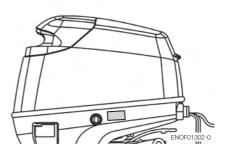
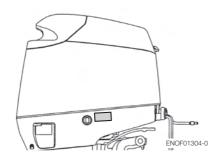
●海の気象は変わりやすいものです。
行動する前には、必ず天気予報を確認して計画を立てましょう。

●故障は常に行き届いた点検整備により未然に防止することができます。
不安な箇所がありましたら販売店に連絡して、専門技術者におまかせください。

●海事関係の団体等から出版されている船舶関連の安全教本も合わせて読んでください。

製造番号の確認

製造番号は、クランプブラケットの右舷側とボトムカウルに貼ってあります。
部品注文の際や保証を受ける時に必要となりますので番号を控えておいて下さい。

MD40/50

MD75/90

MD115

機能説明

Model		MD40/50B2		MWD50B2	MD75/90C2	MD115A
タイプ		ETO	EFGO	ETO	EPTO	EPTO
トランサム	L	●	●	●	●	●
	UL	●	●		●	●
マルチティラーハンドル		(●)		(●)		
リモートコントロール		(●)		(●)	(●)	(●)
パワーチルト＆チルト		●		●	●	●
ガスアシスト			●			●

（ ● ）オプション購入品

仕様説明

MD50B2EFGOL

MD	50	B2	E	F	G	O	L
モデル説明	馬力	世代	エレクトリック スターター	操舵タイプ	チルト	潤滑方式	シャフト 長さ
DI-2 ストローク DI	–	–	–	T - ティラー ハンドル G - リモート コントロール	T - パワーチルト ＆トリム G - ガスアシスト	オート ミキシング	L - 538mm UL- 652mm

主な仕様

ET

モデル名	MD40B2/50B2	
	ETO （リモートコントロールタイプ）	ETO （マルチティラーハンドルタイプ）
全長 (mm)	630	775
全幅 (mm)	355	
全高 (mm)	L : 1,354　UL : 1,481	
船外機トランサム高さ (mm)	L : 530　UL : 657	
質量 L・UL (kg)	94.5・97.0	98.5・101
エンジン形式	直接燃料噴射	
シリンダ数	3	
排気量 (ml)	697	
内径 × 行程 (mm)	68 × 64	
最高出力 (kW)	40B2 : 29.4　50B2 : 36.8	
全開運転範囲 (rpm)	5,150 ～ 5,850	
アイドリング回転速度 (r/min)	700/800/900	
排気方式	スルーハブエキゾースト	
潤滑方式	オイルインジェクション	
冷却方式	強制水冷方式（サーモスタット付）	
始動方式	エレクトリックスタータ	
点火方式	インダクティブイグニション	
点火プラグ	NGK IZFR6Q	
充電性能	12V 280W	
ステアリング角度	70°	
トリム角度	8° ～ 28°	
トリム段数	4 段	
最大チルトアップ角度	74°	
クラッチ形式	ドッグクラッチ　(F-N-R)	
減速比	1.85 (13 : 24)	

モデル名	MD40B2/50B2	
	ETO （リモートコントロールタイプ）	ETO （マルチティラーハンドルタイプ）
燃料	自動車用無鉛レギュラーガソリン	
燃料タンク容量	25 L	
エンジンオイル	MD プラチナオイル	
エンジンオイル容量	2.0L	
ギヤオイル	純正ギヤオイル (GL5，SAE#80～#90)	
ギヤオイル量　（ml）	約 500	
バッテリ	12V 100AH/5HR（寒冷地　12V 120AH/5HR)	

2

EPTO・EFGO

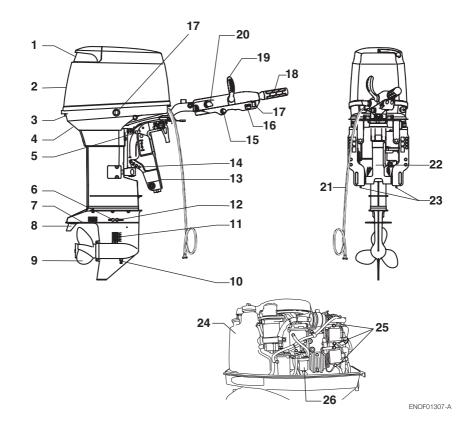
モデル名	MD40B2/50B2	MWD50B2
	EFGO	EPTO
全長 (mm)	1,120	630
全幅 (mm)	384	345
全高 (mm)	L：1,354 UL：1,481	L：1,374
船外機トランサム高さ (mm)	L：530 UL：657	L：550
質量 L・UL (kg)	95.5・97.5	100.5・－
エンジン形式	直接燃料噴射	
シリンダ数	3	
排気量 (ml)	697	
内径 × 行程 (mm)	68 × 64	
最高出力 (kW)	40B2：29.4 50B2：36.8	
全開運転範囲 (rpm)	5,150 ～ 5,850	
アイドリング回転速度 (r/min)	700/800/900	
排気方式	スルーハブエキゾースト	
潤滑方式	オイルインジェクション	
冷却方式	強制水冷方式 (サーモスタット付)	
始動方式	エレクトリックスタータ	
点火方式	インダクティブイグニション	
点火プラグ	NGK IZFR6Q	
充電性能	12V 280W	
ステアリング角度	70°	
トリム角度	8° ～ 28°	
トリム段数	4 段	
最大チルトアップ角度	74°	
クラッチ形式	ドッグクラッチ (F-N-R)	
減速比	1.85 (13：24)	

モデル名	MD40B2/50B2	MWD50B2
	EFGO	EPTO
燃料	自動車用無鉛レギュラーガソリン	
燃料タンク容量	25 L	
エンジンオイル	MD プラチナ	
エンジンオイル容量	2.0L	
ギヤオイル	純正ギヤオイル（GL5 、SAE#80～#90）	
ギヤオイル量　（ml）	約 500	約 700
バッテリ	12V 100AH/5HR（寒冷地　12V 120AH/5HR)	

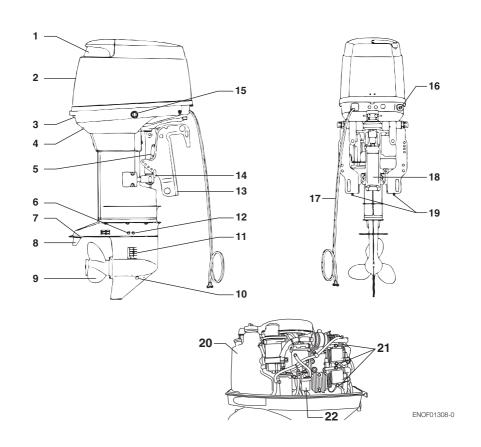
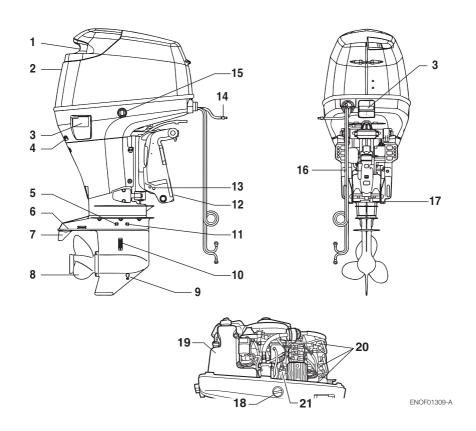
各部の名称

40B2・50B2 EFGO

1 チルトハンドル
2 トップカウル
3 フックレバー
4 検水口
5 チルトストッパ
6 ウォータプラグ
7 アンチベンチレーションプレート
8 トリムタブ
9 プロペラ
10 オイルプラグ（下）
11 ウォータインレット
12 オイルプラグ（上）
13 アノード
14 クランプブラケット
15 スラストロッド
16 クランプスクリュ
17 スロットルグリップ
18 ストップスイッチ
19 シフトレバー
20 パワートリム＆チルトスイッチ
21 パイロットランプ
22 メインスイッチ
23 バッテリコード
24 オイルタンク
25 スパークプラグ
26 フュエルフィルタ

40B2・50B2　ETO（マルチティラーハンドルタイプ）

ENOF01307-A

1 チルトハンドル
2 トップカウル
3 フックレバー
4 検水口
5 チルトストッパ
6 ウォータプラグ
7 アンチベンチレーションプレート
8 トリムタブ
9 プロペラ
10 オイルプラグ（下）
11 ウォータインレット
12 オイルプラグ（上）
13 クランプブラケット
14 スラストロッド
15 ストップスイッチ
16 パイロットランプ
17 パワートリム＆チルトスイッチ
18 スロットルグリップ
19 シフトレバー
20 メインスイッチ
21 バッテリコード
22 パワートリム＆チルト
23 アノード
24 オイルタンク
25 スパークプラグ
26 フュエルフィルタ

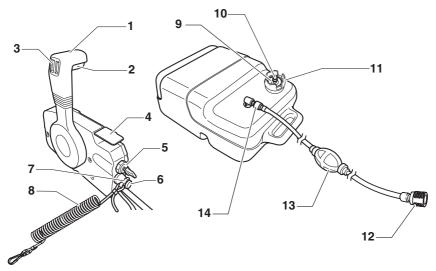
40B2・50B2・W50B2　ETO（リモートコントロールタイプ）

1 チルトハンドル
2 トップカウル
3 フックレバー
4 検水口
5 チルトストッパ
6 ウォータプラグ
7 アンチベンチレーションプレート
8 トリムタブ
9 プロペラ
10 オイルプラグ（下）
11 ウォータインレット
12 オイルプラグ（上）
13 クランプブラケット
14 スラストロッド
15 パワートリム & チルトスイッチ
16 フュエルコネクタ
17 バッテリコード
18 パワートリム & チルト
19 アノード
20 オイルタンク
21 スパークプラグ
22 フュエルフィルタ

75C2・90C2 EPTO

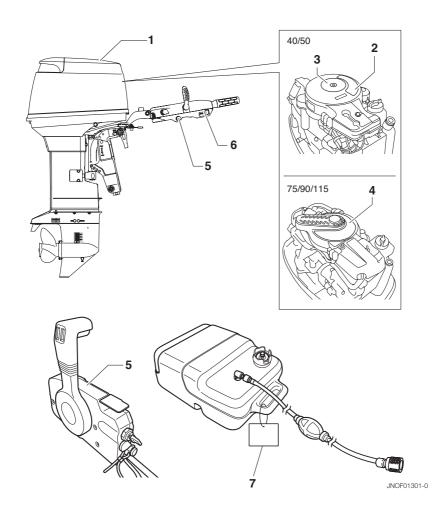
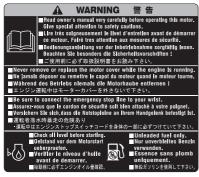
1 チルトハンドル
2 トップカウル
3 フックレバー
4 検水口
5 ウォータプラグ
6 アンチベンチレーションプレート
7 トリムタブ
8 プロペラ
9 オイルプラグ（下）
10 ウォータインレット
11 オイルプラグ（上）
12 クランプブラケット
13 スラストロッド
14 燃料ホースニップル
15 パワートリム＆チルトスイッチ
16 バッテリコード
17 アノード
18 フラッシングコネクタキャップ
19 オイルタンク
20 スパークプラグ
21 フュエルフィルタ

115A2 EPTO

1 チルトハンドル
2 トップカウル
3 フックレバー
4 検水口
5 ウォータプラグ
6 アンチベンチレーションプレート
7 トリムタブ
8 プロペラ
9 オイルプラグ（下）
10 ウォータインレット
11 オイルプラグ（上）
12 クランプブラケット
13 スラストロッド
14 燃料ホースニップル
15 パワートリム & チルトスイッチ
16 バッテリコード
17 パワートリム & チルト
18 アノード
19 フラッシングコネクタキャップ
20 オイルタンク
21 スパークプラグ
22 フュエルフィルタ

リモートコントロールボックス＆フュエルタンク

1 コントロールレバー
2 ニュートラルロックアーム
3 パワーチルト＆トリムスイッチ
4 フリースロットルレバー
5 メインスイッチ
6 ストップスイッチ
7 ストップスイッチロック
8 ストップスイッチランヤード
9 フュエルゲージ
10 エアベントスクリュ
11 フュエルタンクキャップ
12 フュエルコネクタ（エンジン側・40/50）
13 プライマーバルブ
14 フュエルコネクタ（燃料タンク側）

警告ラベル貼付位置

警告ラベル貼付位置

1. 取扱説明書、トップカウル、ストップスイッチ、エンジンオイル量、無鉛ガソリンに関する警告ラベル

ENOF00005-0

2. フューエルライン・フュエールフィルタに関する警告ラベル (40/50)

ENOF00710-0

3. 回転部分、高電圧及び火傷に関する注意ラベル (40/50)

ENOF00129-0

4. フューエルライン、回転部分、高電圧及び火傷に関する注意ラベル (75/90/115)

ENOF00711-0

5. ストップスイッチに関する警告ラベル

サイドマウントリモートコントロールタイプ

ENOF00008-0

マルチティラーハンドルタイプ

ENOF00005-P

6. エンジンの異常に関する警告ラベル
(詳細 P32 参照)

ENOF00005-C

7. 燃料に関する警告ラベル

JNOF01107-0

注
- 自動車用レギュラガソリンを使用下さい。
- オイル混合比等については取扱説明書参照下さい。
- 保管又は係船時には、燃料タンクを空にして船から降ろして下さい。
- 燃料を入れたまま陸上運搬しないで下さい。

使用前
1. ロープ等でタンク本体を固定して下さい。
2. タンクキャップのエアベントスクリュを緩めて下さい。
3. フュエルコネクタを船外機に接続して下さい。
4. プライマバルブをスクイズして下さい。

使用後
1. 船外機よりフュエルコネクタを必ず取外して下さい。
2. タンクキャップのエアベントスクリュを締めて下さい。

JNOF01108-0

4

取付け

1. 船外機の取付け

⚠ 警告

ボートの最大搭載馬力を越える船外機を搭載すると、操縦が不安定になり、転覆等の危険があります。船外機出力に適合したボートに取付けてください。ボートの最大搭載馬力が不明の場合は、ボートメーカーにお問い合わせください。

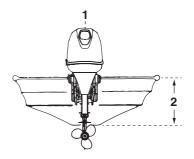
⚠ 警告

- 取扱説明書に従って船外機を取付けてください。従わない場合、操作性の悪化や制御不能、または火災などの危険な状況におちいるおそれがあります。
- クランプスクリュや取り付けボルトの締め付け不足は、船外機の脱落を引き起こし、制御しきれなくなるか、または重大な事故を引き起こします。ボルト等が規定トルクに締められているか、確認してください。また、増締めを時折行ってください。
- 船外機の取付けは専用部品を使用して行ってください。
- 船外機の取付けは訓練を受けた人が、専用の機器を使用して行います。作業に不安のある場合は販売店にご相談ください。

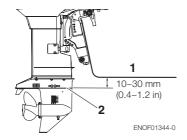
⚠ 注意

- 運転試験を始める前に、最大搭載時のボートが正しい状態で水上に浮くことを確認し、ドライブシャフトハウジング上の水面の位置をチェックします。水面がボトムカウルに近すぎると、波の高い場合にエンジンのシリンダ内に浸水を引き起こす場合があります。
- ボートの設計や状態またはアクセサリーなどの水中にある物体や、船外機の取り付け高さが不適当な場合、ボトムカウルより水しぶきが発生することがあります。このような状況にエンジンが長時間置かれた場合、浸水によりエンジンに重大なダメージを与えるおそれがあります。

取付位置

船尾の船幅中央に取付けてください。

1. 船幅中央
2. 船のトランサム寸法

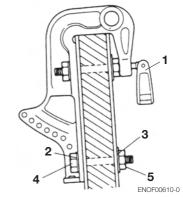
取付高さ

アンチベンチレーションプレートの位置と船底との間隔が、10 ～ 30mm になるよう取付けてください。

1. 船底
2. アンチベンチレーションプレート

⚠ 注 意

船外機の取付けが不完全な場合、船外機が脱落するおそれがあります。事故の原因となりますので、船外機取付用ボルト・ナットは確実に締めてください。
下図のように、上側の取付けボルトのヘッドを船内側にして、取り付けてください。反対にするとボルトネジ部でケガをするおそれがありあます。

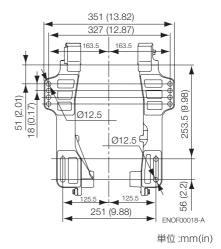
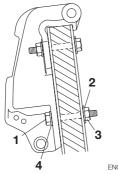
船外機のクランプブラケットの取付け穴に合わせて、トランサムボードに 4 カ所の穴をあけ附属のボルト・ナット (M12 × 105mm) で締付けます。前もって穴をあけておく場合は、寸法図を参照してください。

パワーチルト & トリム / ガスアシストタイプ (40/50)

1. クランプスクリュ
2. ワッシャ (小)
3. ワッシャ (大)
4. ボルト (12mm × 105mm)
5. ナット

単位 :mm(in)

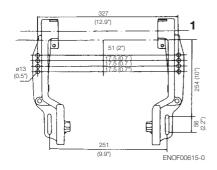
○ ポイント

ボルト締付けの際、トランサムボードの穴とボルトの間にシール剤(シリコン・シーラント)を塗布してください。

5

パワーチルト＆トリム (75/90/115)

1. ボルト (12mm × 105mm)
2. ワッシャ (大)
3. ナット
4. ワッシャ (小)

単位 :mm(in)

1. トランサムトップ

ポイント

ボルト締付けの際、トランサムボードの穴とボルトの間にシール剤(シリコン・シーラント)を塗布してください。

2. バッテリの取付け

⚠ 警告

- ●バッテリの電解液は硫酸を含んでおり、皮膚や目に付着すると火傷を引き起こし、大変危険です。また、衣服などの繊維を変質させます。バッテリを取扱うときには、以下の点に注意してください。
- ●バッテリ火花を発生させると、ガソリンに引火爆発する危険があります。バッテリのそばにはガソリン容器を置かないでください。
- ●バッテリの取扱説明書や本体の注意事項を良く読んでください。
- ●衝撃を与えないよう取扱ってください。
- ●バッテリと電解液は子供から遠ざけてください。
- ●電解液が身体に付着しないよう、グローブ、メガネを着用して充分注意して作業してください。
- ●電解液が皮膚や目に付着した場合は、急いで多量の水で洗い流し、医師の治療を受けてください。
- ●誤って電解液を飲み込んだ場合は、多量の水か牛乳を飲み、至急、医師の治療を受けてください。

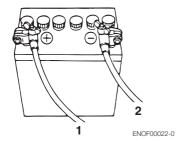
⚠ 警告

バッテリを充電するときは、以下の点に注意してください。

- ●バッテリは爆発のおそれがある水素ガスを発生させます。
- ●通気の良い場所で充電してください。
- ●バッテリを取扱うとき、および充電中は喫煙しないでください。火花や火気から遠ざけてください。
- ●電解液が規定量以下の状態で充電しないでください。劣化が早まったり、事故や故障の原因となるおそれがあります。
- ●衝撃を与えないよう取扱ってください。

ポイント

バッテリは、12V 100AH/5HR(寒冷地12V120AH/5HR)の仕様のものをご使用ください。
船外機本体に、バッテリは含まれておりません。別途購入が必要です。バッテリは製造メーカーにより違いがありますので、不明な点はバッテリ製造メーカーにお問い合わせください。

①バッテリは雨水や波がかからないよう収納箱又入れて、倒れないよう船体に確実に固定してください。
②バッテリコードは、バッテリ＋端子(赤色)次いで−端子(黒色)コードの順に接続します。(取外す場合は−コードを先に外してください。)

1. バッテリコード(赤)
2. バッテリコード(黒)

⚠注意

- バッテリコードは、舵取り角度を考慮しチルトアップ時にバッテリコードに負荷がかからないよう取り廻しに余裕をもたせてください。
- バッテリコードが操舵時に、はさまれたり、すれたり、ハッチ等に押しつぶされたりしない様に注意してください。
- コード＋−を逆に接続すると、充電系統が破壊されますので、絶対に行わないでください。
- コードの接続が不完全な場合は、スタータ作動不良の原因になります。
- エンジン作動中は、バッテリからバッテリコードを取外してはいけません。電装品が壊れることがあります。
- バッテリは、常時充分に充電されているものをご使用ください。
- 規定の容量に合わないバッテリを使用しないでください。規定外のバッテリの使用は、電気系統の破損を引き起こし、故障の原因となるおそれがあります。

5

プロペラの取付け（75・90・115）

⚠ 警告

- プロペラは鋭利で、不用意に取扱うとケガのおそれがあります。手袋等で保護して作業を行ってください。ナットを緩める、または締めるときには、プロペラを手で持たないでください。アンチベンチレーションプレートとの間に木片等をかませ、プロペラを固定してから行ってください。
- プロペラ周辺での作業は、万一エンジンが始動した時に、重大な事故を引き起こす可能性があります。
  プロペラの交換や異物の除去時は、エンジンを停止し、シフトを中立 (N) にしてください。さらにスパークプラグからプラグキャップを抜いてください。エンジンストップスイッチを抜き取り、バッテリコードを外してください。

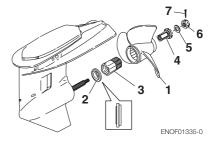
全速時のエンジン回転速度範囲（下図参照）の半ばかそれ以上に達するようプロペラを選定してください。プロペラ一覧については P92 参照ください。

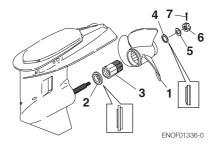
馬力	全開運転範囲 (r/min)
75/90	5,150 ～ 5,850
115	

■取付け手順

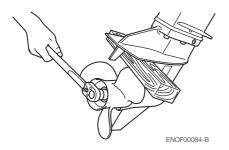
①新しいプロペラを取付ける前に、プロペラシャフトにグリスを塗布する。

②スラストホルダ、プロペラ、プロペラストッパワッシャの順に取付け、プロペラナットを手で締付けます。

75・90

1. プロペラ
2. スラストホルダ
3. ドライブスリーブ
4. アダプタ
5. ワッシャ
6. プロペラナット
7. 割ピン

115

1. プロペラ
2. スラストホルダ
3. ドライブスリーブ
4. ストッパ
5. ワッシャ
6. プロペラナット
7. 割ピン

③木片等をアンチキャビテーションプレートとプロペラ間にはさみ、プロペラが回らないよう固定する。

ENOF00084-B

④プロペラナットを規定トルクで締付けます。その際プロペラナットの溝と、割ピンの穴が一致するところまで締め付けてください。

⑤割ピンを差し込み先端を折り曲げます。

ポイント

組付時には、プロペラシャフトにグリスを塗布してください。

⚠注意

- **必ずスラストホルダーを入れてからプロペラを取付けてください。プロペラがギヤケースに接触し破損する場合があります。**
- **割ピンを再利用しないでください。古い割ピンを使用するとプロペラが外れるおそれがあります。新しい割ピンを通し、確実に折り曲げてください。**

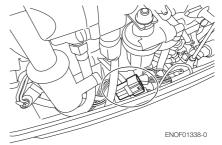
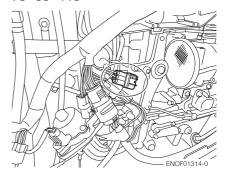
インターフェースカプラー

インターフェースケーブル(オプション品)をつなぐことで、TOCS (Tohatsu Onboard Communication System) ネットワークに接続する事ができエンジン情報を出力することができます。
詳しくはご購入頂いた販売店へお問い合わせください。

40・50

ENOF01338-0

75・90・115

ENOF01314-0

運転前の準備と注意

1. 燃料の給油

⚠ 警告

ガソリンまたは気化したガソリンは非常に可燃性が高く、爆発する場合があります。ガソリンを取扱うときには、以下の点に注意してください。

●揮発したガソリンが漏れ、引火するおそれがありますので、火気を近づけないでください。
●静電気を除去してから、給油してください。
●給油をするときはボートからフュエルタンクを降ろし、通気の良い場所で作業を行ってください。
●給油後、燃料キャップをしっかりと締めてください。
●手足等の皮膚に誤ってガソリンがかかった場合は、急いで多量の水で洗い流してください。
●燃料タンクを一杯にし過ぎないように注意してください。万一ガソリンをこぼした場合は、すぐによくふき取ってください。ガソリンを拭き取った布等は、行政に従って処分してください。
●ガソリンが目に入ったり、飲み込んでしまった場合は、多量の水で洗い流し、すぐに医師の治療を受けてください。

⚠ 警告

●エアベントスクリュを緩めているときは、燃料がにじみ出たり、燃料の揮発蒸気が漏れることがあります。事故の原因となりますので、火気を近づけないでください。
●船外機の排気ガスは、多量に吸入すると死亡する一酸化炭素を含んでいます。閉め切った場所や換気をしない状態でエンジンを運転しないでください。

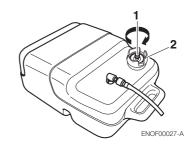
⚠ 注意

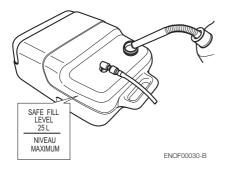
古いガソリンや汚れたガソリンは使用しないでください。

⚠ 注意

一般用プラスチックタンクを予備燃料タンクとして使用する場合は、強度・材質の変化によりガソリンが漏れるおそれがあります。予備燃料タンクは日本小型船舶検査機構で認定されたものを使用してください。

自動車用無鉛レギュラーガソリンを使用してください。

①フュエルタンクキャップについているエアベントスクリュを緩めます。
②フュエルタンクキャップを緩め、キャップを取外します。

1. エアベントスクリュ
2. フュエルタンクキャップ

③給油口から燃料をいれてください。その際に燃料がこぼれないよう注意してください。

④給油完了後、フュエルタンクキャップを確実に締め付けてください。

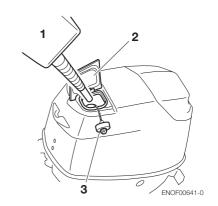
2. エンジンオイルの給油

⚠ 注 意

- **補給するエンジンオイルは、必ず MD プラチナオイルを使用してください。**
- **エンジンオイル補給時にゴミや水が入らないように留意してください。**
- **オイルをこぼした場合は、布などで完全に拭き取り、その布を火災や環境に注意を払い処分してください。**
- **オイルは入れすぎないようにしてください。多すぎるとオイル漏れや、故障の原因になります。上限を超えたオイルはドレンしてください。**
- **誤って他銘柄のオイルを給油した場合は、ただちに抜き取り、販売店にて対処してもらってください。**
- **誤ってガソリンをオイルタンクに給油した場合は、ただちに抜き取り、販売店にて対処してもらってください。**

エンジンオイルの補給

オイルタンクには必ず純正エンジンオイル(MD プラチナ)を給油してください。他銘柄のオイルとの混合やガソリンの給油は絶対にしないでください。エンジントラブルの原因となります。

①エトップカウルに付いているフィラリッドを開けます。
②オイルタンクキャップを開けます。
③純正エンジンオイルをオイルタンクに満たします。
④給油後は、オイルタンクキャップを確実に閉めてください。

1. 純正エンジンオイル
2. フィラリッド
3. オイルタンクキャップ

3. ならし運転

新しい船外機を、以下のタイムテーブルに従って慣らし運転してください。
運転方法については、P 35 参照ください。
◎ならし運転時間 ...10 時間

ポイント

船外機のエンジンを初めて使用するときは慣らし運転が必要です。適切な慣らし運転は、エンジンの寿命を延ばし、船外機に本来の性能を発揮させます。

⚠ 警告

船外機の排気ガスは、多量に吸入すると死亡する一酸化炭素をふくんでいます。閉め切った場所や換気をしない状態でエンジンを運転しないでください。

⚠ 注意

慣らし運転をしないでエンジンを使用すると、船外機の寿命が短くなることがあります。

	0 ～ 10 分	10 分～ 2 時間	2 ～ 3 時間	3 ～ 10 時間	10 時間以上
スロットル ポジション	アイドリング	開度 1/2 以下	開度 3/4 以下	開度 3/4	通常運転
エンジン回転	最低速で走行	約 3,000 r/min	約 4,000 r/min 10 分毎 1 分程度全開運転可	約 4,000 r/min 10 分毎 2 分程度全開運転可	

6

4. ワーニングシステム

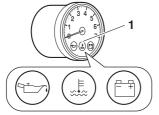
エンジンに異常が発生した場合は、ワーニングブザーが鳴り、ワーニングランプ (LED) が点灯又は点滅します。この場合エンジン回転は制御されますが、エンジンは止まりません。

ワーニングブザー、ランプの取付け位置

■ワーニングブザー

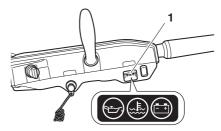
リモートコントロールタイプ：
リモコンボックス内
ティラーハンドルタイプ：(40,50)
ティラーハンドル内

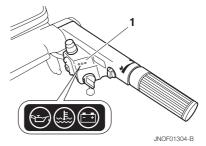
■ワーニングランプ (LED)

リモートコントロールタイプ：
タコメーター

1. ワーニングランプ

○ ポイント

警告ランプ付タコメータ (オプション) のランプは LED と同調しています。

ティラーハンドルタイプ：(40,50)
※マルチティラーハンドル

1. ワーニングランプ

※ティラーハンドル

1. ワーニングランプ

ワーニング表示と異常現象及び処置

ワーニング表示				ESG 制御	内容	参考	処置
ブザー	A ランプ	B ランプ	C ランプ				
連続音	点灯	点灯	点灯	-	キーON時	1 秒間作動	
連続音	-	-	-	高速 ESG	許容最高回転速度を超えている	約 6,000 r/min	1
連続音 *1	点滅	-	-	低速 ESG	オイルレベル		2
連続音	-	点滅	-	低速 ESG	エンジン冷却水高温		3
連続音	-	点滅	-	強制アイドル	エンジン冷却水異常高温		3
-	-	-	点滅	-	バッテリ電圧低下	約 10V 以下	4
-	-	-	点滅	強制アイドル	バッテリ電圧異常低下	約 9V 以下	4
-	点滅	点滅	点滅	低速 ESG	TPS アイドル位置不良		
-	点滅	点滅	点滅	低速 ESG	TPS 故障		5
-	点滅	点滅	点滅	強制アイドル	TPS 故障		5

*1：2 分毎に、3 回連続音が鳴ります。

高速 ESG・・・エンジン回転速度が許容最高回転速度約 6,000r/min を超えた時に、エンジンへの負荷を軽減する為にエンジンを失火させ回転を制御する機能です。

低速 ESG・・・エンジンのダメージを軽減する為に、エンジン回転速度を 3,000r/min に制御する機能です。

■処置
①スロットルを中速以下に戻し、速やかに安全な場所に移動し、エンジンを停止します。プロペラのブレード曲が損傷があるか点検してください。推奨新品プロペラに交換しても不良の場合は、販売店に相談してください。
②速やかに安全な場所に移動し、エンジンを停止します。エンジンオイル量を点検し、規定レベル以下ならオイルを補給します。規定レベル範囲内なら、販売店に相談してください。
③速やかに安全な場所に移動し、スロットルを低速に戻し、シフトを中立にし、検水口より冷却水が排出されているのか確認のうえ、エンジンを停止します。ギヤケース周りにごみ、ビニールシート等が付いていたら取除いてください。検水口より冷却水が排出されていない場合は、販売店に相談してください。
④バッテリを充電または交換して下さい。
⑤速やかに帰港し、エンジンを停止します。そして、販売店に相談してください。

⚠注意

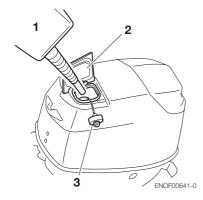
- エンジン低速ESGがONになると、3,000r/minに制御されます。従って、この状態での連続運転は避けてください。
- エンジン高速ESGがONになると、6,200r/minに制御されます。そして、エンジン回転がハンチングを起こします。

運転

1. 始動の前に

エンジンオイルの給油

⚠注意

- 補給するエンジンオイルは、同じ銘柄・グレードとしてください。
- エンジンオイル補給時にゴミや水が入らないように留意してください。
- オイルをこぼした場合は、布などで完全に拭き取り、その布を火災や環境に注意を払い処分してください。
- オイルは入れすぎないようにしてください。多すぎるとオイル漏れや、故障の原因になります。上限を超えたオイルはドレンしてください。
- 誤って他銘柄のオイルを給油した場合は、ただちに抜き取り、販売店にて対処してもらってください。
- 誤ってガソリンをオイルタンクに給油した場合は、ただちに抜き取り、販売店にて対処してもらってください。

1. 純正エンジンオイル
2. フィラリッド
3. オイルタンクキャップ

⚠警告

前進や後進をする前に、適切にボートを係留して、船外機がスムーズに動くことを確かめてください。エンジンストップスイッチコードを衣服か腕に取り付けてください。ボートの周囲に人が泳いでいないことを確認してください。

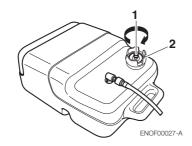
⚠警告

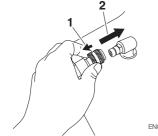
- エンジンストップスイッチコードの端を、衣服か腕に付けてください。操船中は外さないでください。衣服に付ける場合は、緩まず、破れにくい丈夫な箇所に取付けてください。
- エンジンストップスイッチコードは、邪魔にならず、他の人や物に引っ掛からない場所を通して取付けてください。
- 航行中、偶然コードを引っ張らないように注意してください。不意なエンジンの停止は船外機の制御不能を引き起こす場合があります。また、急な減速は同乗者の船外への落下や転倒を招くおそれがあります。

⚠警告

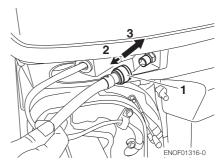
ギヤが入った状態でエンジンを始動すると、不意にボートが動き、同乗者の船外への落下や転倒を招くおそれがあります。
ギアが入っている状態でエンジンが始動した場合は、エンジンを止めて航行を中止しください。その後、販売店に相談してください。

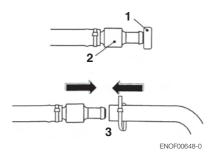
2. 燃料の給油

①フュエルタンクキャップについているエアベントスクリュを緩めます。

1. エアベントスクリュ
2. タンクキャップ

②フュエルコネクタをコネクタ(タンク側)に差し込みます。

1. 引く
2. 差し込む

③フュエルホースをエンジン側に接続します。

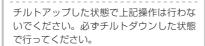
※ MD40/50
フュエルコネクタをコネクタ (エンジン側) に差込みます。

1. フュエルコネクタ
2. 引く
3. 差し込む

※ MD75/90/115
燃料ホースニップルに付いているキャップを外し、燃料タンク側からのホースを接続します。
接続後は、バンド等で必ずホースを固定してください。

1. キャップ
2. 燃料ホースニップル
3. 燃料タンク側ホース

④プライマーバルブを堅くなるまで、握りと緩めを繰返し、燃料をエンジンに送ります。

1. エンジン側
2. フュエルタンク側

ポイント

チルトアップした状態で上記操作は行わないでください。必ずチルトダウンした状態で行ってください。

■燃料圧送

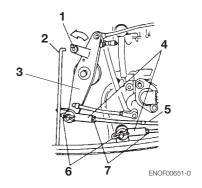
エンジンが新しい場合、燃料が空になったエンジン停止後、エンジン分解整備後、長期格納後の始動時はフュエルラインのエア抜きと燃料を圧送する為に次の操作をしてください。

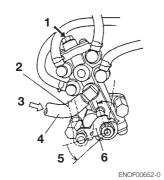
①プライマーバルブを硬くなるまで握ったり緩めたりします。
②メインスイッチを「ON」にし 3 秒間保持します。……FFP（フュエルフィードポンプ）を作動させる為。
③メインスイッチを「OFF」に戻し、プライマーバルブを再び硬くなるまで握ったり緩めたりします。
④プライマーバルブの硬さが保持できるまで、②～③を繰返します。

■エンジンオイル圧送

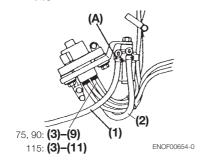
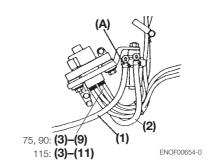
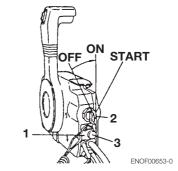
エンジンが新しい場合、エンジンオイル切れ後、エンジン分解整備後、長期間運転しなかった後の始動時はオイルラインにオイルを圧送する為に、次の操作をしてください。

※ 40・50（機械式オイルポンプ）

①オイルポンプ連動のロッドスナップを図のように回してリンクロッドを外します。
②オイルポンプのコントロールレバーが全開側に位置していることを確認します。
③アイドリングにて 30 分間以上運転します。
④外したリンクロッドをロッドスナップに取付けます。

1. ロッドスナップ
2. リンクロッド
3. アドバンサーアーム
4. ケーブルジョイント
5. スロットル側ケーブル
6. R ピン
7. ナット

7

1. エア抜きスクリュ
2. リンクロッド（仮想線）
3. オイルフィルタより
4. ビニールパイプ
5. 全開側
6. コントロールレバー

※ 75・90・115（電動式オイルポンプ）
オイルタンク～シリンダブロックのオイルライン【70・90：(1)～(9)、115：(1)～(11)】に、エアが入っているか目視にて確認し、入っていれば次の様に行って、エアを取り除きます。

オイルタンク～フィルタ（1）
①オイルタンクを満タンにします。
②フィルタ入り口側パイプをA部で外します。
③オイルが出てくるので、エアが抜けるまで待ち、抜けたらパイプを組付け、クリップを取付けます。

フィルタ～オイルポンプ～シリンダブロック【75・90：(2)～(9)/115：(2)～(11)】
①キースイッチをONにします。

②ブザーが鳴り止んだら1秒以内にストップスイッチのロックを抜きます。
③ロックを抜いたら2秒以内に、ストップスイッチノブの引き戻しをすばやく2回行います。
④ブザーが3回鳴り、オイルポンプが約1分間作動しオイルを圧送します。
⑤エアが抜けた時点で、キースイッチをOFFにします。

1. ロック
2. キースイッチ
3. ストップスイッチノブ

3. 始動

⚠ 警告

- エンジンストップスイッチコードの端を、衣服か腕に付けてください。操船中は外さないでください。衣服に付ける場合は、破れにくい丈夫な箇所に取付けてください。
- エンジンストップスイッチコードは、邪魔にならず、他の人や物に引っ掛からない場所に取付けてください。
- 航行中、偶然コードを引っ張らないように注意してください。不意なエンジンの停止は船外機の制御不能を引き起こす場合があります。また、急な減速は同乗者の船外への落下や転倒を招くおそれがあります。

⚠ 警告

ギヤが入った状態でエンジンを始動すると、不意にボートが動き、同乗者の船外への落下や転倒を招くおそれがあります。
ギアが入っている状態でエンジンが始動した場合は、エンジンを止めて航行を中止しください。その後、販売店に相談してください。

⚠ 注意

冷却水無しの運転は絶対に行わないでください。エンジンが損傷します。

⚠ 注意

スタータロック機構により、シフトレバーが中立（N）以外の位置では、始動ができません。

⚠ 注意

検水口からの水の排出は、冷却通路を通ってポンプが水を吸い上げていることを示しています。エンジンが稼働している間、水が検水口から常に流れていない場合、オーバーヒートするおそれがあります。ただちにエンジンを停止してください。
ウォータインレットと検水口をチェックし、異物が詰まっているのなら取り除いてください。問題が発見できなかった場合は、販売店に相談してください。

⚠ 注意

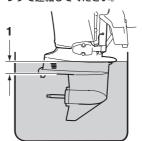
- 長時間連続のスタータモータ操作は、バッテリを消耗させ、スタータモータの寿命を縮めます。5 秒以上クランキングしてもエンジンが始動しない場合は、10 秒以上待ってから再始動させてください。
- エンジンが始動したら、絶対にスタータモータを回さないでください。

⚠ 注意

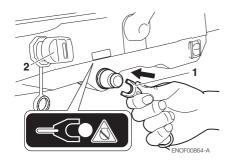
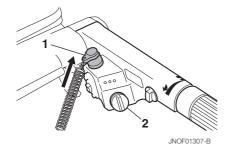
運転の際、下記図のようにアンチキャビテーションプレートより上 10cm まで水位があることを確認してください。また、水槽等で運転する場合は、必ずプロペラを取外し、エンジン回転を上げずにアイドリングで運転してください。

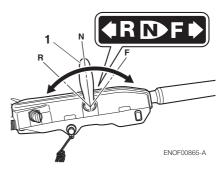
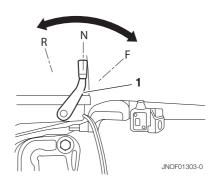
ENOF00863-0

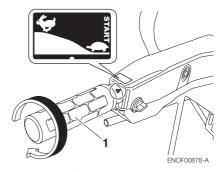
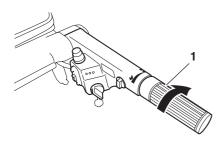
1. 10cm 以上

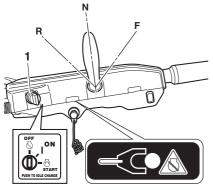
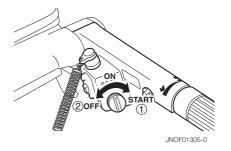
7

ティラーハンドルタイプ (40/50)

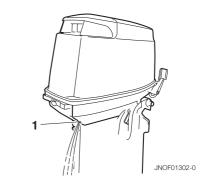
①ストップスイッチロックを装着し、ストップスイッチコードの端を、操船者の衣類又は腕につけてください。

②メインスイッチキーを差し込みます。

1. ストップスイッチロック
2. メインスイッチキー

1. ストップスイッチロック
2. メインスイッチキー

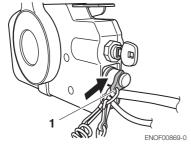
③シフトレバーの中立（N）を確認します。

1. シフトレバー

1. シフトレバー

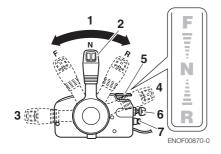
④スロットルグリップを最低速位置「START」に合わせます。

1. スロットルグリップ

1. スロットルグリップ

⑤メインスイッチキーを「ON」にし､ワーニングランプが点灯していることを確認します。
⑥エンジンキーを「ＳＴＡＲＴ」に回しエンジンを始動させます。
⑦エンジンが始動したら、キーから手を離してください。自動的にキーが戻ります。

1. メインスイッチキー

⑧検水口から冷却水が排出されていることを必ず確認してください。

1. 検水口

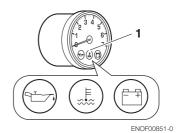
サイドマウントリモートコントロールタイプ

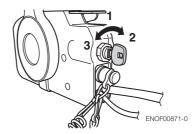
①ストップスイッチロックを装着し、ストップスイッチコードの端を、操船者の衣類又は腕につけてください。
②メインスイッチキーを差し込みます。

1. ストップスイッチロック

③コントロールレバーを中立（N）の位置にし、フリーアクセルレバーを全閉にします。

1. 中立（N）
2. コントロールレバー
3. 全開
4. 全閉
5. フリーアクセルレバー
6. メインスイッチキー
7. ストップスイッチロック

ポイント

中立 (N) でなければフリーアクセルレバーは作動しません。

④メインスイッチキーを「ON」にします。

1. ワーニングランプ

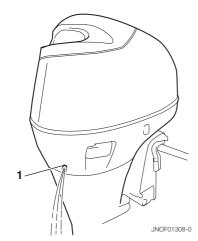
⑤エンジンキーを「ＳＴＡＲＴ」に回しエンジンを始動させます。
⑥エンジンが始動したら、キーから手を離してください。
自動的にキーが戻ります。
⑦始動後、ワーニングブザーが鳴って (2 秒) いる事､ワーニングランプが点灯 (約５秒) し消灯する事を確認してください。

1.ON
2.START
3.OFF

⑧検水口から冷却水が排出されていること
を必ず確認してください。

40・50

1. 検水口

75・90・115

1. 検水口

緊急時の始動方法 (40/50)

⚠ 警告

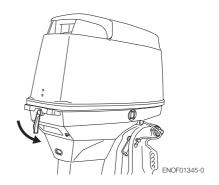
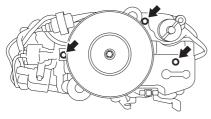
ロープを巻き付けて、エンジンを始動する場合：

- ●シフトレバーが中立（N）であることを確認してください。シフトが入った状態で始動すると、ボートが突然動きケガをするおそれがあります。
- ●回転部に衣類等を巻き込まれないように充分注意してください。
- ●始動者の後方に人が居ないこと、物が無いことを確認してください。

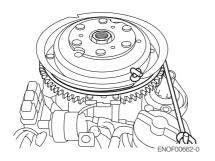
⚠ 警告

エンジン始動後は、トップカウル及びフライホイルカバーを絶対に取付けないでください。回転部に手、衣服等が巻き込まれケガをするおそれがありあます。
帰港後に販売店へ修理依頼してください。

①トップカウルを取外します。

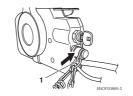
7

③ボルト (3 カ所) を外しリコイルスターターを取外します。

ENOF00661-0

④フライホイールの切り欠きに、付属品のスタータロープの結び目を入れ時計方向に 1 ～ 2 回巻きつけます。

ENOF00662-0

⑤シフトレバー / コントロールレバーを中立 (N) の位置にし、ストップスイッチロックを装着し、ストップスイッチコードの端を、操船者の衣類又は腕につけてください。

ENOF00864 B

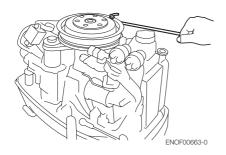
JNOF01307 A

ENOF00869 0

1. ストップスイッチロック

⚠注意

回転部に配線が触れていない事を確認してください。

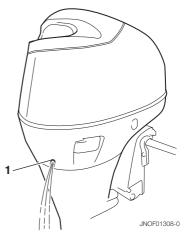
⑥スターターロープの先端に付属のソケットレンチを取付けスターターロープをゆっくり引いて重くなったところで強く引いてエンジンを始動させます。

ENOF00663-0

⑦エンジン始動後は、フライホイルカバー及びトップカウルは絶対に取付けないでください。

4. 暖機運転

暖機運転とは、低速回転にて一定時間運転し、エンジン各部を温める事を言います。暖機運転を怠ると船外機に悪影響を与える場合があります。暖機運転時、検水口より冷却水が排出されていることを必ず確認してください。

暖機運転時間
外気温が 5℃以上・・・
エンジン始動後低速回転にて約 3 分程度
外気温が 5℃以下・・・
エンジン始動後に約 2,000r/min にて約 5 分程度

JNOF01308-0

1. 検水口

⚠ 注 意

検水口からの水の排出は、冷却通路を通ってポンプが水を吸い上げていることを示しています。エンジンが稼働している間、水が検水口から常に流れていない場合、オーバーヒートするおそれがあります。ただちにエンジンを停止してください。
ウォータインレットと検水口をチェックし、異物が詰まっているのなら取り除いてください。問題が発見できなかった場合は、販売店に相談してください。

7

エンジンの回転速度

アイドリング回転は暖機運転後の安定した状態で、下表のような回転速度が得られれば、アイドリングは適正といえます。

クラッチイン	クラッチオフ
800r/min	800r/min
700/800/900r/min	700/800/900r/min

トローリングエンジンスピードコントロール機能

アイドリング又はトローリング運転中にキーを 1 秒間押す毎にブザーが鳴り、100r/min ずつエンジン回転数が変動しエンジン回転数を調整できます。
エンジン回転数調整範囲 700r/min ～ 900r/min

700r/min → 800r/min → 900r/min → 800r/min → 700r/min → 800r/min → 900r/min

5. 前進、後進、加速

⚠警告

前進や後進をする前に、適切にボートを係留して、船外機がスムーズに動くことを確かめてください。エンジンストップスイッチコードを衣服か腕に取り付けてください。ボートの周囲に人が泳いでいないことを確認してください。

⚠警告

- エンジンストップスイッチコードの端を、衣服か腕に付けてください。操船中は外さないでください。衣服に付ける場合は、緩まず、破れにくい丈夫な箇所に取付けてください。
- エンジンストップスイッチコードは、邪魔にならず、他の人や物に引っ掛からない場所を通して取付けてください。
- 航行中、偶然コードを引っ張らないように注意してください。不意なエンジンの停止は船外機の制御不能を引き起こす場合があります。また、急な減速は乗船者の転倒や落水事故を招くおそれがあります。

⚠注意

後進する時、速度は充分落として、必要以上にエンジンの回転を上げないでください

⚠注意

高速時のシフト操作は、加減速による乗船者の転倒や落水事故、またギヤ、クラッチ等の損傷のおそれがあります。エンジン最低回転にて、シフト操作してください。

⚠注意

航走を始める前に、必ず暖気運転をしてください。エンジンが冷えたまま操作すると、故障の原因となります。

暖機運転中は、アイドル回転数が高くなっている為シフト操作はしないでください。

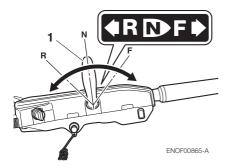
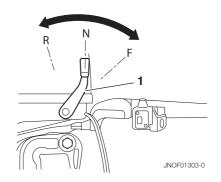
⚠注意

急な加速・減速は、乗船者の転倒や落水事故を招くおそれがありあます。

ティラーハンドルタイプ

⚠注意

スロットルを全閉にしないとシフト操作ができません。無理に操作すると破損する恐れがあります。(マルチティラーハンドルタイプ)

前進、中立、後進のシフト操作は、シフトレバーにて行います。

1. シフトレバー

1. シフトレバー

■前進
ハンドルグリップを低速側に戻し、エンジンの回転が最低回転になったら、シフトレバーを手前 (F) 側に素早く倒します。

■後進
前進と同じ様に、エンジンの回転を最低回転に落としてから、シフトレバーを素早く後方 (R) 側に倒します。

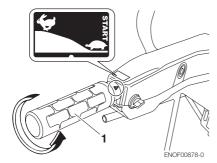
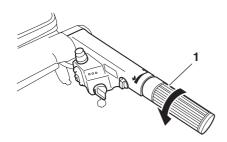
○ ポイント

シフト操作は、必ずスロットルグリップを全閉に戻してから操作してください。

○ ポイント

頻繁なシフトチェンジは部品の摩耗や劣化を早めます。そのような場合は、指定された期間よりも早くギヤ・オイルを交換するよう心掛けてください。

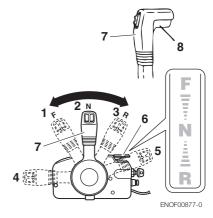
6. 加速

ハンドルグリップを、矢印の方向に回すとエンジン回転が上がります。

1. スロットルグリップ

1. スロットルグリップ

サイドマウントリモートコントロールタイプ

⚠注意

フリーアクセルレバーを全閉の位置にて、コントロールレバーを作動してください。

前進、中立、後進のシフト操作はリモートコントロールレバーにて行います。

1. 前進（F）
2. 中立（N）
3. 後進（R）
4. 全開
5. 全閉
6. フリーアクセルレバー
7. コントロールレバー
8. ニュートラルロックアーム

■前進

コントロールレバーグリップ下部のニュートラルロックアームを十分引き上げ、すみやかにコントロールレバーを前進 (F) に倒します。

■後進

コントロールレバーグリップ下部のロックボタンを十分引き上げ、すみやかにコントロールレバーを後進 (R) に倒します。

■加速
コントロールレバーを矢印の方向にたおすとエンジン回転が上がります。

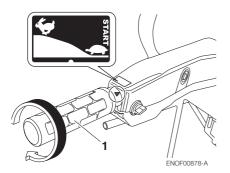
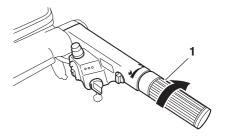
7. 停止

⚠ 警告

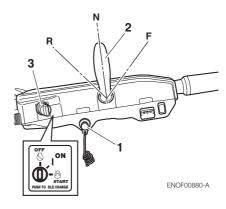
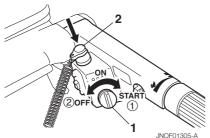
不意なエンジン停止は、船外機の制御不能を引き起こす場合があり、急減速により乗船者の転倒や落水事故を招くおそれがあります。

⚠ 警告

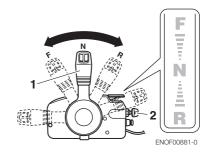
- エンジン停止後、フュエルタンクキャップのエアベントスクリュを締め、フュエルコネクタを取外してください。
- EF･EP タイプの場合、バッテリからバッテリコードを外しておいてください。

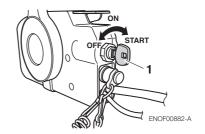
■ティラーハンドルタイプ
①スロットルグリップを低速に戻します。

1. スロットルグリップ

1. スロットルグリップ

②シフトレバーを中立 (N) に戻します。高速運転後は、エンジンを冷却する為アイドリングで 2 ～ 3 分運転してください。

③メインスイッチキーを、「OFF」位置に回します。或いはストップスイッチロックを押してください。その際メインスイッチキーを「OFF」にしてください。

1. ストップスイッチ
2. シフトレバー
3. メインスイッチキー

1. メインスイッチキー
2. ストップスイッチ

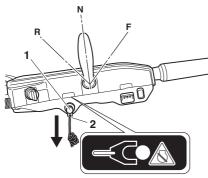
■サイドマウントリモートコントロールタイプ

①コントロールレバーを中立 (N) 位置に戻し、アイドリングで 2 ～ 3 分運転してください。

1. コントロールレバー
2. メインスイッチキー

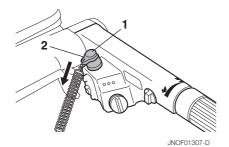
②メインスイッチキーを、「OFF」位置に回します。或いはストップスイッチロックを抜き取ってください。
その際メインスイッチキーを「OFF」にしてください。

1. メインスイッチキー

■緊急停止

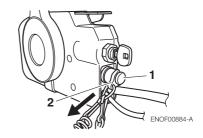
緊急時にエンジンを停止する場合、2. のストップスイッチロックを抜いてエンジンを停止させてください。停止後は必ずエンジンスイッチキーを OFF の位置にしてください。エンジン停止の状態でエンジンスイッチキーが ON の場合、バッテリが消耗します。

※ティラーハンドルタイプ

ENOF00883-B

1. ストップスイッチ
2. ストップスイッチロック

JNOF01307-D

1. ストップスイッチ
2. ストップスイッチロック

※リモートコントロールタイプ

ENOF00884-A

1. スロットルグリップ
2. ストップスイッチロック

■操船者が落水しエンジンが停止した場合

付属のツールバックに入っているスペアのストップスイッチロックを使いエンジンを始動させてください。

ENOF00891-0

8. 操舵

⚠警告

急旋回は、乗船者の転倒や落水事故を招くおそれがあります。

■ティラーハンドルタイプ

左旋回…ハンドルを右に切ります。
右旋回…ハンドルを左に切ります。

■リモートコントロールタイプ

左旋回…ハンドルを左に回します。
右旋回…ハンドルを右に回します。

9. トリム調整

⚠警告

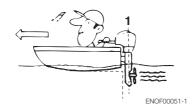
- トリム角度の調整は、必ずエンジンを停止してから行ってください。
- 船外機が落下した場合に備え、トリム角度を調整するときには、船外機本体とクランプブラケットの間に手や指を入れないでください。
- 不適当なトリム角度はボートの制御不能を引き起こす場合があります。トリム角度の位置をテストするときには、安定性を確認できるまでボートの速度を上げないでください。
- ボトムカウルに PTT スイッチがあるモデルは、航走中、スイッチを操作しないでください。ボートのコントロールが失われる可能性があります。

⚠警告

行き過ぎたトリム角度はボート操作が不安定になり、事故に通じるおそれがあります。航走中にボートが不安定な挙動を示す場合は、ただちに停船しトリム角を再調整してください。

船外機取付角度 ... 船のトランサム (船尾) の角度、積荷等の条件により、船外機の取付け角度を調整できる様になっています。船が走っている時、船外機のアンチベンチレーションプレートが水平になる様な位置を選んでください。

■トリム適正

航走中、船はほぼ水平でスラストロッドの位置は適正です。

1. 垂直

■船首上りの場合

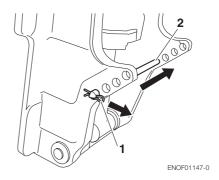
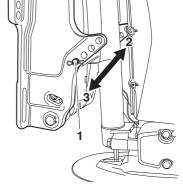
トリム角度が大きすぎると航行中、船首が上がり、スピードが低下しへさきが振られたり、船底が波で叩かれたりします。この場合はトリム角度を小さくしてください。

■トリム角度調整

※パワーチルト / ガスアシストタイプ

①エンジンを停止します。

②船外機をチルトアップします。(P54参照)

③スナップピンを矢印の方向に抜き、スラストロッドを矢印の方向に引き抜きます。

1. スナップピン
2. スラストロッド

1. スラストロッド
2. 上
3. 下

④適正な角度になるようスラストロッド差込み位置を差替え , スナップピンを確実に取付けスラストロッドが抜けない事を確認してください。

⑤船外機をチルトダウンしてください。

10. チルトアップ・ダウン

⚠警告

- ボートの周囲に人が泳いでいないことを確認し、チルトアップ・ダウンを行ってください。作業中は船外機本体とクランプブラケットの間に手や指を入れないでください。
- 燃料が漏れる可能性がありますので、数分間以上チルトアップする場合は、フュエルコネクタを取外してください。

⚠警告

船外機(ガスアシストタイプ)を梱包箱から取出したり、船から外して保管するときはロックレバーを解除しないでください。もし解除した場合はクランプブラケットが固定されていませんので跳ね上がり危険です。

- ロックレバーに手や足を引っかけないでください。
- ロープでクランプブラケットを固定してください。
- 子供がロックレバーに手を触れない様に注意してください。
- 跳ね上がり方向に注意してください。

⚠警告

ガスアシストは分解しないでください。高圧ガスが封入されていますので、大変危険です。

⚠注意

リバースロックレバーを指でつかんだままチルト操作すると、指をブラケットにはさみ込むおそれがあります。チルト操作時には、リバースロックレバーより指を離してください。

⚠注意

チルトアップの操作は、エンジンを停止してから行ってください。運転中のチルトアップは、冷却水が循環されずオーバーヒートのおそれがあります。

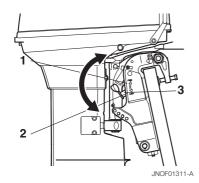
○ポイント

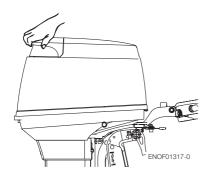
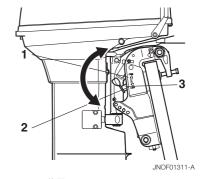
エンジン内の冷却水を排出する為、エンジン停止後検水口から水が出なくなるのを確認してチルトアップしてください。

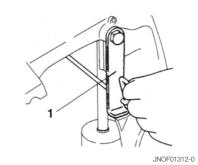
7

ガスアシストタイプ (40・50)

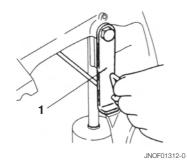
■チルトアップ

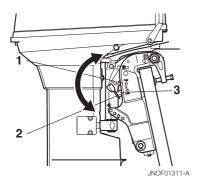
①ロックレバーをフリー側にセットします。

1. FREE の位置
2. LOCK の位置
3. ロックレバー

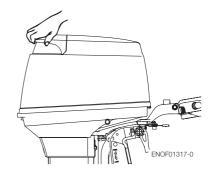
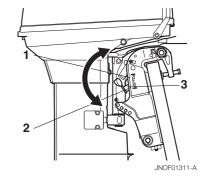
②トップカウルのチルトハンドルをもって船外機を持ち上げます。

③ロックレバーをロック側にセットします。

1. FREE の位置
2. LOCK の位置
3. ロックレバー

④チルトストッパにてロックします。

1. チルトストッパ

■チルトダウン

①チルトストッパを解除する。

1. チルトストッパ

②ロックレバーをフリー側にセットします。

1. FREE の位置
2. LOCK の位置
3. ロックレバー

③トップカウルのチルトハンドルを持って船外機をゆっくり下げます。

④ロックレバーをロック側にセットします。

1. FREE の位置
2. LOCK の位置
3. ロックレバー

パワーチルトタイプ

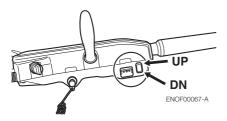
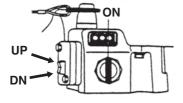
■チルトアップ

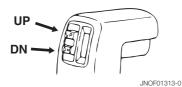
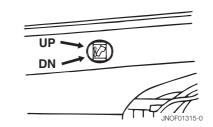
①パワートリム＆チルトスイッチの「UP」を、モータ音が変化するまで（約 12 秒間）押し続けてチルトアップします。
②チルトストッパにてロックします。

■チルトダウン

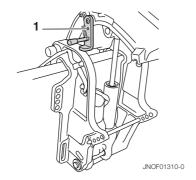
①チルトストッパのロックを解除します。
②パワートリム＆チルトスイッチの「DN」を、モータ音が変化するまで (約 12 秒間) 押し続けてチルトダウンします。

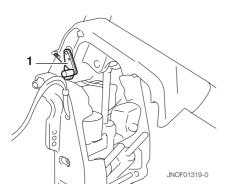
ENOF00067-A

JNOF01314-0

JNOF01313-0

JNOF01315-0

ポイント

チルトアップ・ダウンは、メインスイッチの「ON」・「OFF」に関わらず、操作可能です

40・50

1. チルトストッパ

70・90・115

1. チルトストッパ

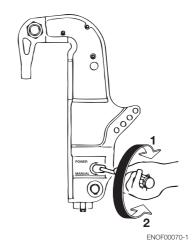
マニュアルリリーフバルブ

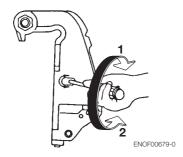
⚠ 警告

マニュアルリリーフバルブが締まっていない状態で、後進させると船外機が跳ね上がり危険です。チルトアップ状態で、マニュアルリリーフバルブを緩める場合は船外機の下に入らないでください。

⚠ 注意

万一、バッテリの放電などにより、パワーチルトを作動できない場合は、マニュアルバルブを「MANUAL」側に完全に緩めると手動でチルトアップ及びチルトダウンができます。チルトアップ時の保持は、チルトストッパを起こしてロックします。

40・50

1.POWER 側
2.MANUAL 側

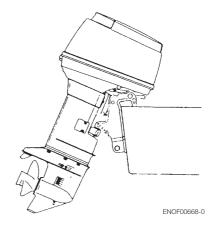
75・90・115

1.POWER 側
2.MANUAL 側

11. 浅瀬航走

⚠ 警告

ボートの周囲に人が泳いでないことを確認し、チルトアップ・ダウンを行ってください。作業中は船外機本体とクランプブラケットの間に手や指を入れないでください。

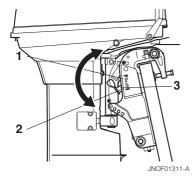
⚠ 注意

浅瀬航走時は：
- ●後進にしないでください。
- ●低速のみの運転にとどめてください。
- ●ウォータインレットが、常に水中にある状態にしてください。

ガスアシストタイプ

■浅瀬航走

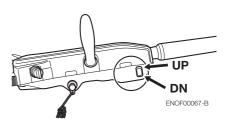
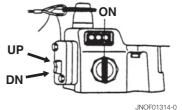
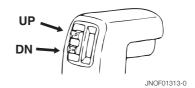
①低速回転にします。
②ロックレバーをフリー側にセットします。
③船外機を任意のトリム角まで持ち上げてロックレバーをロック側でセットします。

■浅瀬航走の解除

①低速回転にします。
②ロックレバーをフリー側にセットします。
③船外機がスラストロッド位置に落ち着いたらロックレバーをロック側でセットします。

1. FREE の位置
2. LOCK の位置
3. ロックレバー

パワーチルトタイプ

■浅瀬航走

①低速回転にします。
②パワートリム＆チルトスイッチの「UP」を押してチルトアップします。
③戻す場合は、パワートリム＆チルトスイッチの「DN」を押して戻します。

船外機の取外しと運搬

1. 船外機の取外し

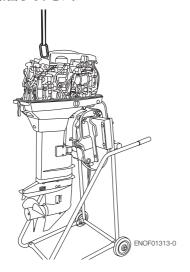
⚠ 警告

船外機の取外しは訓練を受けた人が、専用の機器を使用して行います。作業に不安のある場合は販売店にご相談ください。

⚠ 注意

船外機停止直後は、エンジン部分が熱くなっており、触ると火傷を引き起こす可能性があります。取外しの際は、エンジンが十分に冷えた状態で行なってください。

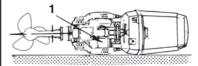
①エンジンを停止させます。
②トップカウルを取外します。
③フュエルコネクタ、リモートコントロールケーブル、バッテリコード等の配線類を取外します。
④エンジンハンガーにホイストフックを取付けます。
⑤船外機固定ボルト又はクランプスクリュをを外し、ボートから船外機を取外します。
⑥まっすぐ立てた状態でギヤケースの水を排出して下さい。

ENOF01313-0

2. 船外機の運搬

⚠ 警告

燃料漏れにより火災につながる恐れがあります。運搬・保管の際には燃料ホースコネクタを外して下さい。

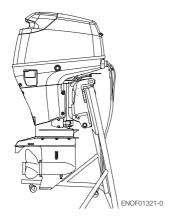
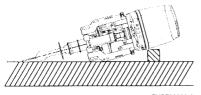
⚠ 注意

船外機を横にして運搬する場合
- EFTO、EPTO タイプはパワートリム＆チルトのモータが下側になるようにしてください。尚、横に置いた場合はパワーチルト＆トリムのモータを作動させないでください。

JNOF01316-0

1. モータ

- EFGO タイプはシフトレバーが上側になるようにしてください。
- 運搬中の船外機に衝撃が加わらないように十分注意してください。さもないと、船外機に損傷を与える事があります。

船外機は、船外機スタンドに乗せ立てた状態で運搬して下さい。その際船外機を、ボルト・ナットで確実に固定して下さい。

ENOF01321-0

やむを得ず横向きで運搬する場合は、船外機の下にクッション等を敷いて下図の向きにしてください。横向きで運搬する際は、必ず燃料（P85 参照）を抜いてください。

ENOF00680-0

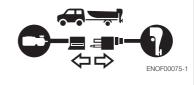
3. ボートトレーラによる船外機の運搬

⚠ 警告

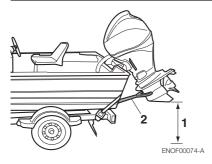
- 運搬や保管をするときは、燃料漏れから起こる事故を避けるため、燃料タンクのエアベントスクリュを締めてください。
- 陸上運搬するときは、フュエルタンクを空にしてください。

⚠ 警告

船外機を使用する時以外はフュエルコネクタを船外機から切り離しておいてください。
燃料が漏れて引火すると、火災や爆発により重症や死亡の危険があります。

ENOF00075-1

ボートに船外機をセットした状態で運搬する際は、燃料ラインを船外機から外し船外機をチルトダウンした航走状態で行ってください。もし、チルトダウンした航走状態で運搬ができない場合は、チルトアップして確実に保持できる道具 (例えばトランサムバー) にて固定してください。

⚠ 警告

船外機本体の下に入らないでください。船外機が突然落下したときに、身体をはさまれる恐れがあり、非常に危険です。

1. 充分なクリアランス
2. トランサムバー

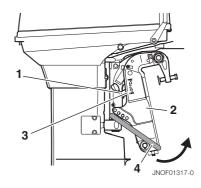
ガスアシストタイプ

⚠ 警告

船外機（ガスアシストタイプ）を梱包箱から取出したり、ボートから外して保管するときはロックレバーを解除しないでください。もし解除した場合はクランプブラケットが固定されていませんので跳ね上がり危険です。
- ●ロックレバーに手や足を引っかけないでください。
- ●ロープでクランプブラケットを固定してください。
- ●子供がロックレバーに手を触れない様に注意してください。
- ●跳ね上がり方向に注意してください。

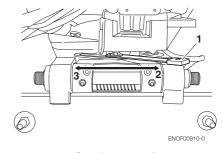
⚠ 警告

ガスアシストは分解しないでください。高圧ガスが封入されていますので、大変危険です。

ロックレバーがフリーにならないように気を付けてください。不意の跳ね上がりを防止の為ロープ等で固定してください。

1. ロックレバー
2. クランプブラケット
3. ロック
4. ロープ等で固定

ティラーハンドルタイプは、ティラーハンドルが動かないようステアリングフリクションレバーを左に動かして固定してから運搬してください。

1. ステアリングフリクションレバー
2. 軽くなる
3. 重くなる

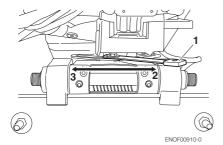
調整

1.ステアリングハンドルの重さ調整

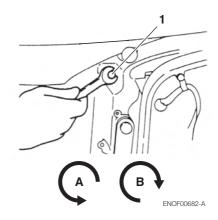
⚠警告

ステアリングハンドルの重さは船外機の操作に直接影響を与えます。事故に通じるおそれがありますので、アジャストレバーを締めすぎないでください。

40・50

ステアリングハンドルの重さの調整はステアリングフリクションレバーで行ってください。

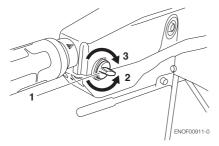
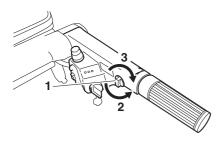
※マルチティラーハンドルタイプ

1. ステアリングフリクションレバー
2. 軽くなる
3. 重くなる

※ガスアシストタイプ

1. ステアリングアジャストボルト
2. 重くなる
3. 軽くなる

2. スロットルグリップの調整

⚠ 警告

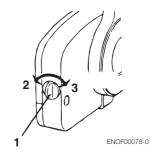
スロットルグリップの重さは船外機の操作に直接影響を与えます。事故に通じるおそれがありますので、アジャストスクリュを締めすぎないでください。

スロットルグリップの重さの調整は、スロットルアジャストスクリュで行ってください。

1. スロットルアジャストスクリュ
2. 軽くなる
3. 重くなる

1. スロットルアジャストスクリュ
2. 軽くなる
3. 重くなる

3. コントロールレバーの重さ調整

⚠ 警告

コントロールレバーの重さは船外機の操作に直接影響を与えます。事故に通じるおそれがありますので、アジャストスクリュを締めすぎないでください。

コントロールレバーの重さの調整は、リモコンボックス前部のスロットルフリクションアジャストスクリュで行ってください。

1. アジャストスクリュ
2. 軽くなる
3. 重くなる

4. トリムタブ調整

⚠ 警告

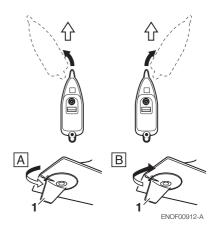
トリムタブの不適当な調整は操縦困難を引き起こす場合があります。トリムタブを交換または調整したときは、慎重に試走して、ステアリングハンドルの荷重をチェックしてください。

⚠ 警告

- 船外機をチルトアップしているときは、いかなる場合でも船外機本体の下に入らないでください。船外機が突然落下したときに、身体をはさまれる恐れがあり、非常に危険です。
- ボートの周囲に人いないことを確認し、チルトアップ・ダウンを行ってください。作業中は船外機本体とクランプブラケットの間に手や指を入れないでください。

直進性が悪い場合は、アンチベンチレーションプレート下側にあるトリムタブで調整してください。またトリムタブは使用頻度の多い航走スピードに合わせて調整してください。

■船が左旋回しやすい場合は、トリムタブを図示 A 方向に回します。

■右旋回しやすい場合は、B 方向に回します。

1. トリムタブ

○ ポイント

- 調整後は、トリムタブ取付けボトルを、確実に締付けてください。
- 定期的にトリムタブ取付けボトルの緩みを確認してください。

点検と保守

1. 日常点検

◎船外機の使用前、使用後に次の項目の点検、処置を行ってください。

⚠ 警告

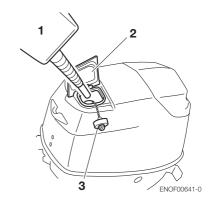
事故を引き起こすおそれがありますので、点検中に異常が見つかった船外機をそのまま使用しないでください。必ず修理や調整を行ってから使用してください。

点検項目	点検箇所	処置
燃料系統	○燃料タンク内の使用予定量の有無 ○燃料ゴムパイプ類からの燃料漏れの有無 ○タンク・フィルタの水、ゴミ等の有無	補給 修正又は交換 水、ゴミ等の除去
燃料タンク	○燃料タンクキャップに、亀裂、損傷がないか確認 ○エアベントスクリュ、フュエルキャップを閉めた状態で漏れがないか確認。	交換
エンジンオイル	○エンジンオイル量及び汚れの確認	補充・交換
電装系統	○メインスイッチは完全に作動するか確認 ○バッテリ液量は指示液面高さにあるか確認 ○バッテリコードの接続、端子のゆるみの確認 ○ストップスイッチの作動及びストップスイッチロックの有無 ○接続不良や損傷がないかハーネス類を確認 ○スパークプラグの電極の汚損・摩耗・ブリッジ等の有有無 ○エンジン始動前のワーニングランプ、警報ブザー（キー ON 時、1 秒間作動）の作動確認	修正又は交換 補液又は充電 締付け・修正 修正又は交換 修正又は交換 修正又は交換 修正又は交換
クラッチ、プロペラ系統	○シフトレバー操作によるクラッチのかみ合い確認 ○プロペラ曲がり、損傷の有無 ○プロペラナットの締付け、スプリットピンの有無	調整 交換 締付け・交換
船外機取付け	○船体取付けボルトの締付け確認 ○スラストロッドの有無	締付け
パワートリム＆チルト	○チルトアップ、ダウンの作動確認	修理
冷却水系統	○エンジン始動後の冷却水の確認	修理
予備品	○スペアパーツ（プラグ・プロペラ等）及び交換に必要な工具の有無 ○緊急始動用ロープ及びストップスイッチロックの有無	補充
ステアリング	○ステアリングハンドルの操作確認	修理
その他	○アノードの腐食又は変形していないか確認 ○アノードの取付け確認	交換

エンジンオイルの補給

> **⚠ 注 意**
>
> ●補給するエンジンオイルは必ず MD プラチナオイルを使用してください。
> ●エンジンオイル補給時にゴミや水が入らないように留意してください。
> ●オイルをこぼした場合は、布などで完全に拭き取り、その布を火災や環境に注意を払い処分してください。
> ●オイルは入れすぎないようにしてください。多すぎるとオイル漏れや、故障の原因になります。上限を超えたオイルはドレンしてください。
> ●誤って他銘柄のオイルを給油した場合は、ただちに抜き取り、販売店にて対処してもらってください。
> ●誤ってガソリンをオイルタンクに給油した場合は、ただちに抜き取り、販売店にて対処してもらってください。

オイルタンクには必ず純正エンジンオイル（MD プラチナ）を給油してください。他銘柄のオイルとの混合やガソリンの給油は絶対にしないでください。エンジントラブルの原因となります。

①トップカウルに付いているフィラリッドを開けます。
②オイルタンクキャップを開けます。
③純正エンジンオイルをオイルタンクに満たします。
④給油後は、オイルタンクキャップを確実に閉めてください。

1. 純正エンジンオイル
2. フィラリッド
3. オイルタンクキャップ

水洗い

⚠警告

回転しているプロペラに触れると、けがの危険があります。陸上運転する場合は、必ずプロペラを取外してください。

⚠警告

排気ガスは一酸化炭素を含み、中毒を引きおこす危険があります。ボートハウス等、閉めきった所では、エンジンを始動しないでください。

⚠注意

エンジンカバー内は水洗いしないでください。故障の原因となります。

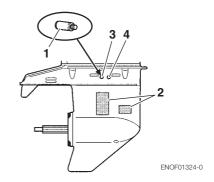
塩水、又は泥水で運転した後は、真水にて外装部及び冷却経路の塩分や、泥を除去してください。長期格納の前には、必ず洗浄をしてください。

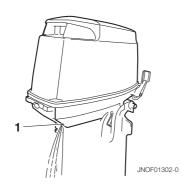
○ ポイント

場所によっては水が酸性を帯びていることがあります。酸性の水の中で使用した後は、腐食を防止するため外装部や冷却経路を真水で洗い流してください。

■フラッシングアタッチメントによる水洗い

40・50

①エンジンをチルトダウンしてください。
②プロペラを取外してください。
(P77 参照)
②ギヤケースにあるウォータインレットをテープ等で、ふさいでください。
③ギヤケースの WASH ネジ穴に、フラッシングアタッチメント (オプション) を取付け、水道からのゴムホースを差し込み、水を流して洗浄します。

1. フラッシングアタッチメント（オプション）
2. テープ
3. WASH ネジ穴
4. OIL ネジ穴

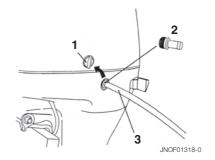
④水を流したままコントロールレバー / シフトレバーを 中立にしてエンジンを始動し、検水口から冷却水が出ていることを確認し､3～5 分間運転してください。

1. 検水口

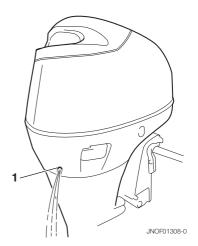
⑤水洗いが完了したら、フラッシングアタッチメントを取外し、ウォータプラグを取り付けてください。
⑥プロペラを取付け、エンジンをチルトアップしてください。

75・90・115

⚠警告

●フラッシング時は、必ずエンジンを停止した状態で行ってください。ウォータポンプが損傷する場合があります。
●エンジンの誤始動を防ぐためストップスイッチロックは外してください。

①エンジンをチルトダウンして下さい。
②フラッシングプラグコネクタキャップを取外します。
③付属のフラッシングアタッチメントを取付け、水道のホースを差し込み水を流します。
④ホースをフラッシングアタッチメントに差込み、水道から水を流します。

1. フラッシングコネクタキャップ
2. フラッシングアタッチメント（ホースジョイント）
3. ホース

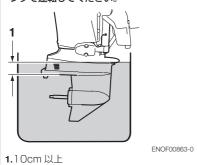
⑥検水口から冷却水が出ていることを確認し、３～５分間水を流します。

1. 検水口

⑦水洗いが完了したら、フラッシングアタッチメント取外し、フラッシングコネクタキャップを取り付けます。
⑧エンジンをチルトアップして下さい。

■水槽を使用した場合

⚠注意

運転の際、下記図のようにアンチキャビテーションプレートより上 10cm まで水位があることを確認してください。また、水槽等で運転する場合は、必ずプロペラを取外し、エンジン回転を上げずにアイドリングで運転してください。

1. 10cm 以上

ヒューズの交換

ヒューズが切れた場合、バッテリの接続を外しヒューズが切れた原因を調べてください。原因を取り除かないと再びヒューズが切れることがあります。原因が特定でき無い場合は販売店に相談してください。

⚠注意

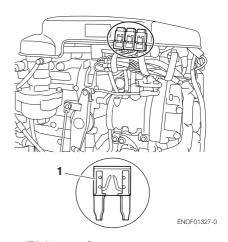
ヒューズを交換する前は、必ずバッテリの接続を取外してください。

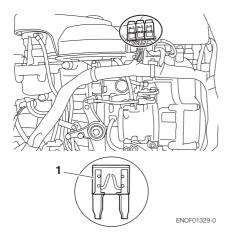
⚠注意

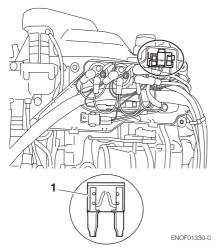
指定されたヒューズ以外のものは絶対に使用しないでください。電気システムに重大なダメージを与える恐れがあります。

交換手順

①エンジンが停止した状態で、バッテリケーブルを外してください。
②トップカウルを取外します。
③ヒューズカバーを取外します。
④ヒューズを取外し、ヒューズが切れていた場合は、予備ヒューズを差し込みます。

40・50

1. 切れたヒューズ

75・90

1. 切れたヒューズ

115

1. 切れたヒューズ

2. 定期点検

◎定期点検整備は、販売店にご相談ください。

区分	点検部品	点検期間					点検事項	備考
		初回20時間又は1ヵ月	50時間又は3ヵ月毎	100時間又は6ヵ月毎	200時間又は1年毎	2年毎		
燃料系統・圧縮系統	フュエルフィルタ	○	○	○	○	○	点検、フィルタ掃除	
	高圧フュエルフィルタ※		○	○	○	交換	点検	カートリッジ式
	パイピング※	○	○	○	○	交換	損傷、接続部の漏れ	
	フュエルタンク	○	○	○	○	○	掃除	フィルタも含む
	エアフィルタ				○	交換	点検	
	ドライブベルト※				○	交換	点検	
	燃料圧力※				○	○		
	エア圧力※				○	○		
点火系統	スパークプラグ	○		○	○	○	火花間隙 カーボン掃除	ギャップ 0.8～0.9mm
始動系統	スタータモータ※			○	○	○	塩付、バッテリコード	
	バッテリ	○	○	○	○	○	取付け、液量、比重	
その他	サーモスタット※			○	○	○	異物かみ込み 作動不良	
オイル系統	オイルタンク	○		○	○	○	オイル漏れ、損傷	
	オイルバルブ	○		○	○	○	クリップの有無と不完全	
	オイルフィルタ	○		○	○	○	フィルタ掃除	
	警告システム		○	○	○	○	点検	
ロワ系統	プロペラ	○	○	○	○	○	羽根の曲り、損傷、摩耗	
	ギヤオイル	○交換	○	○交換	○交換	交換	オイル交換又は補充、 浸水のチェック	P75参照
	ウォータポンプ※		○	○	交換	交換	インペラ及びライナの 摩耗、亀裂	12ヶ月毎に 交換
	パワートリム ＆チルト※	○		○	○	○	オイルチェック・補充 マニュアルバルブの作動	
	ボルト、ナット	○	○		○	○	増締め	
	摺動部、回転部	○	○	○	○	○	グリス塗布	
	グリスニップル	○	○	○	○	○	グルス注入	
	アノード		○	○	○	○	腐食、摩耗	
操作系統	シフトケーブル／ スロットルケーブル			○			ケーブル摺動の引っかかり 外被の傷の有無	交換

※販売店に依頼してください。

フュエルフィルタの清掃交換

フュエルフィルタはタンク内と、エンジンに取付けられております。

⚠警告

- ガソリンとその蒸気は非常に可燃性が高く、爆発する場合があります。ボートからフュエルタンクを降ろし、通気の良い場所で作業を行ってください。
- 火傷をしないように、作業はエンジン停止後、温度が下がってから行ってください。
- フュエルフィルタに残ったガソリンに引火するおそれがありますので、タバコ等の火気は遠ざけてください。
- 作業中にこぼれたガソリンは、容器等で受け取り、すぐによく拭き取ってください。
- フュエルフィルタの組立てや取付けは、確実に行ってください。作業を誤ると燃料漏れによる火災や爆発を引き起こすおそれがあります。
- わからないことや作業に不安のある場合は、販売店にご相談ください。

⚠警告

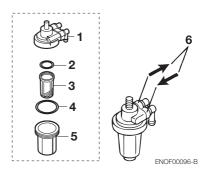
燃料漏れは火災や爆発を引き起こし、大変危険です。日頃の点検を怠らないでください。
燃料漏れを発見した場合は、すぐに販売店に修理を依頼してください。

■フュエルフィルタ（エンジン内）

フィルタを点検し、ゴミや水などが、たまっていたら下記手順で清掃してください。

①フュエルコネクタとフュエルフィルタに接続しているフュエルホースを外します。
②フュエルフィルタを取外します。
③フュエルカップを緩めてフィルタ、O リングを取外し、清掃してください。ゴミ等でフィルタに目詰まりがある場合は交換してください。
④清掃が完了したら逆手順でもとに戻してください。

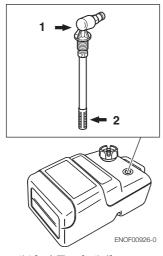
1. ボディ
2. O リング
3. フィルタ
4. O リング
5. カップ
6. 燃料の流れ

10

■フュエルフィルタ（フュエルタンク側）

フュエルタンク内に、水やゴミが混入するとエンジン不調の原因となりますので定期的に点検及び清掃を行ってください

①フュエルピックアップエルボを緩めて取外してください。

②フィルタを清掃してください。フィルタ･Oリングに損傷がある場合は交換してください。

③清掃が完了したら逆手順でもとに戻してください。

1. フュエルピックアップエルボ
2. フィルタ

ギヤオイルの交換方法

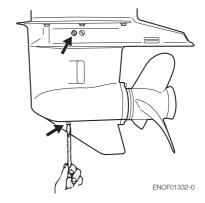
> ⚠ **警告**
>
> 船外機をチルトアップしているときは、いかなる場合でも船外機本体の下に入らないでください。船外機が突然落下したときに、身体をはさまれる恐れがあり、非常に危険です。船外機の保持は、ボートトランサムや専用スタンドなど、確実に固定できるもので行ってください。

①船外機をチルトダウンし、エンジンを垂直状態にしてください。

②排油受けをオイルドレンプラグの下に置いてください。

③オイルプラグ (上下) を取外して、完全に排油します。

40・50

70・90・115

⚠注意

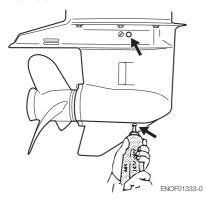
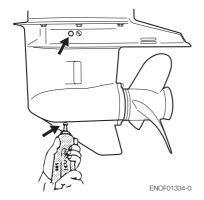
●オイルは必ず純正ギヤオイルを使用してください。(GL5, SAE, #80 ～ 90)
オイル量…40/50 約 500ml
　　　　　75/90/115 約 900ml
●もし、ドレンオイルが乳白色でしたら、ギヤケース内浸水のおそれがあります。ただちに販売店に相談してください。

④オイルの容器口先をオイルプラグ穴下側に差込み、しぼる様にして注油します。上側オイルプラグ穴よりあふれるまで注油し気泡がなくなるまで続けてください。

40・50

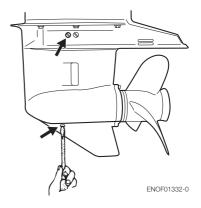
ENOF01333-0

70・90・115

ENOF01334-0

⑤上側オイルプラグを締付けてから、オイル容器を取外し、下側オイルプラグを締付けます。

40・50

ENOF01331-0

70・90・115

ENOF01332-0

⚠ 注意

ギヤケースへの水の侵入を防ぐために、オイルプラグを確実に締め、ガスケットは新しいものを使用してください。

⚠ 注意

こぼれたギヤオイルを完全に拭き取ってください。ギヤオイルが付着した廃棄物は、行政に従って処分してください。

プロペラの交換

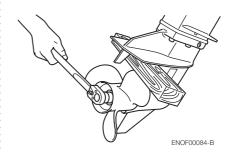
プロペラが磨耗したり、曲がっていたり、欠けていたりすると、充分な性能が出ないばかりか、エンジンの不調の原因にもなります。

⚠ 警告

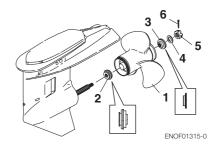
- プロペラは鋭利で、不用意に取扱うとケガのおそれがあります。手袋等で保護して作業を行ってください。ナットを緩める、または締めるときには、プロペラを手で持たないでください。アンチベンチレーションプレートとの間に木片等をかませ、プロペラを固定してから行ってください。
- プロペラ周辺での作業は、万一エンジンが始動した時に、重大な事故を引き起こす可能性があります。
  プロペラの交換や異物の除去時は、エンジンを停止し、シフトを中立 (N) にしてください。さらにスパークプラグからプラグキャップを抜いてください。エンジンストップスイッチを抜き取り、バッテリコードを外してください。

■交換手順

①木片等をアンチキャビテーションプレートとプロペラ間にはさみ、プロペラが回らないよう固定する。

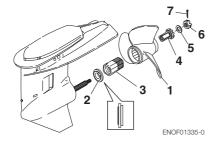
ENOF00084-B

②割ピン、プロペラナット、ワッシャを取外します。
③プロペラ、スラストホルダを取外します。
④新しいプロペラを取付ける前に、プロペラシャフトにグリスを塗布してください。
⑤スラストホルダ、プロペラ、プロペラストッパワッシャの順に取付け、プロペラナットを手で締付けます。

40・50

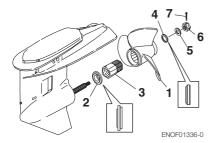
ENOF01315-0

1. プロペラ
2. スラストホルダ
3. ストッパ
4. ワッシャ
5. プロペラナット
6. 割ピン

10

75・90

ENOF01335-0

1. プロペラ
2. スラストホルダ
3. ブッシュ
4. アダプタ
5. ワッシャ
6. プロペラナット
7. 割ピン

115

ENOF01336-0

1. プロペラ
2. スラストホルダ
3. ブッシュ
4. ストッパ
5. ワッシャ
6. プロペラナット
7. 割ピン

⑥プロペラナットを規定トルクで締付けます。その際プロペラナットの溝と、割ピンの穴が一致するところまで締め付けてください。
締付けトルク　35N・m(3.5kgf-m)
⑦割ピンを差し込み先端を折り曲げます。

ENOF00084-D

○ ポイント

組付時には、プロペラシャフトに純正グリスを塗布してください。

⚠ 注意

- **必ずスラストホルダーを入れてからプロペラを取付けてください。プロペラがギヤケースに接触し破損する場合があります。**
- **割ピンを再利用しないでください。古い割ピンを使用するとプロペラが外れるおそれがあります。新しい割ピンを通し、確実に折り曲げてください。**

10

スパークプラグの交換

⚠警告

漏電により感電や火災を起こすおそれがあります。ガイシの破損したスパークプラグを使用しないでください。

⚠警告

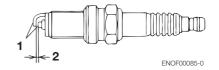
火傷をしないように、スパークプラグの交換はエンジン停止後、温度が下がってから行ってください。

⚠注意

指定された標準プラグ以外のものは使用しないでください。指定された以外のものを使用するとエンジンにダメージをあたえる恐れがあります。

電極付近が汚れているもの、カーボンが堆積しているものは洗浄し、必要に応じ交換してください。
又、火花間隔が磨耗しているものは調整もしく は交換してください。

交換手順
①エンジンを停止します。
②トップカウルを取外します。
③スパークプラグキャップを取外します。
④付属工具のソケットレンチ (16mm) とハンドルを使用して、左回しに軽くショックを与えて、スパークプラグを取外します。

⑤スパークプラグを点検
⑥状況に応じて、清掃又は交換して下さい。

1. 電極
2. 適正火花間隔（0.8-0.9mm）

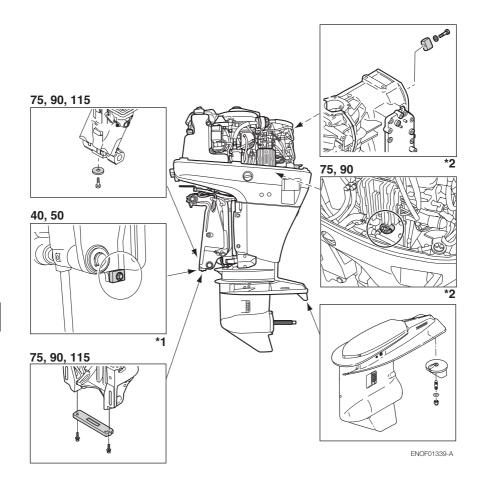
○ ポイント

スパークプラグを取付ける際は、最初に手で軽くねじ込んでから、トルクレンチを使用し規定トルクで締付けてください。◎スパークプラグ締付けトルク :18.0Nm(1.8kgf-m)
締付けの際、トルクレンチが利用できない場合は、手でいっぱいまでねじ込んだ後、さらにレンチで 1/4 ～ 1/2 回転締めてください。その後できるだけ早く、トルクレンチで正しいトルクに調整してください。

アノードの交換

アノードは、船外機を電蝕作用 (微弱電気による金属腐食) から防止します。
アノードはギヤケースとパワーユニットのシリンダ部に取付けてあります。
アノードが新部品時の寸法に対して、2/3 以下に消耗したら交換してください。

⚠注意

- アノードには油を塗ったり、塗料を塗ったりしないでください。
- アノードの取付けボルトの周囲は、電蝕作用の強い場所なので、点検の度に、必ずボルトを増締めしてください。

*1　反対側にも付いています。
*2　ディーラーに御依頼ください。

パワートリム＆チルトオイルの点検

⚠警告

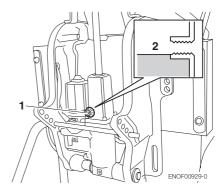
●船外機をチルトアップしているときは、いかなる場合でも船外機本体の下に入らないでください。船外機が突然落下したときに、身体をはさまれる恐れがあり、非常に危険です。
●ボートの周囲に人いないことを確認し、チルトアップ・ダウンを行ってください。作業中は船外機本体とクランプブラケットの間に手や指を入れないでください。

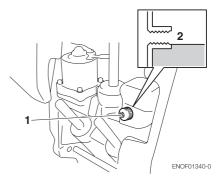
⚠注意

チルトアップ状態での保管や点検時にはチルトダウンによるケガのおそれがあります。チルトアップ時にはチルトストッパにてロックしてください。

オイルレベルチェック
オイルレベルのチェックは、図の様にリザーバタンクを垂直にして行います。

①船外機をチルトアップしチルトストッパにて固定します。
②オイルレベルは、オイルキャップ（下図①）を左方向にまわして取外し、ネジ孔の下面まであれば良好です。
給油はネジ穴よりあふれるまで入れてください。

40・50

1. オイルキャップ
2. オイルレベル

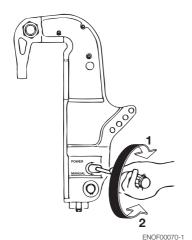
75・90・115

1. オイルキャップ
2. オイルレベル

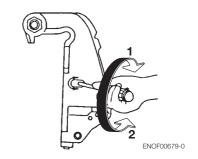
■オイルの種類

パワーチルト用オイルは、A.T.F.(オートマチックトランスミッションフルード)を使用してください。

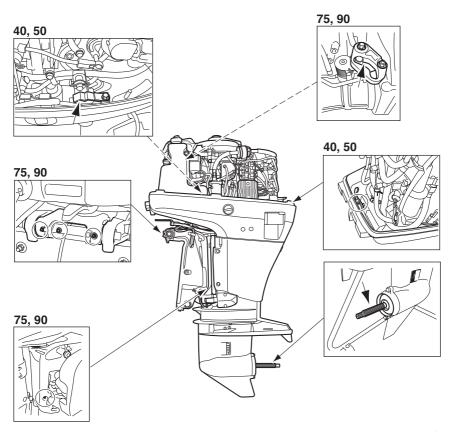
チルトアップ及びダウンの作動不良の時はオイルの中に、空気が入っている事があります。その場合は下記の手順でエア抜きを行ってください。

①船外機を船体に取付けた状態で、マニュアルバルブを「ＭＡＮＵＡＬ」側に完全に開け、手動にてチルトアップダウンを、フルストロークで５〜６回行います。
②終了したら、マニュアルバルブを「POWER」側に締込んでください。

40・50

1.POWER 側
2.MANUAL 側

75・90・115

1.POWER 側
2.MANUAL 側

耐水グリス給油箇所

下図の部分に耐水グリスを塗布又はグリスニップルより注入します。

ENOF01341-A

3. 長期保管

船外機を長持ちさせるために保管前に、販売店にご相談ください。

⚠ 警告

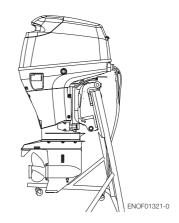
燃料漏れにより火災につながる恐れがあります。運搬・保管の際には燃料ホースコネクタを外してください。

⚠ 警告

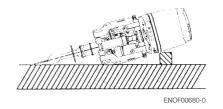
カウル内の燃料を排出するときは、必ず布切れ等で受けてください。ガソリンが付着した廃棄物は、行政に従って処分してください。

船外機

①冷却水系統を洗浄し、完全に水を排出します。外側も清水でよく洗い、乾いた布でよく拭いてください。
②電装品を乾いた布でよく拭いてください。
③フュエルホース、ベーパセパレータ、フュエルポンプ内の燃料を抜き取ります。(P85 参照)
④ストップスイッチロック及びスパークプラグを外し、プラグ穴よりエンジンオイルを少量注入し、スタータモータを数回まわします。その際、燃料及びオイルがでてくる恐れがありますのでプラグ穴を布等でふさいでください。
⑥ギヤオイルを交換（P 75 参照）します。
⑦グリス給油箇所（P 83 参照）にグリスを塗布します。
⑧湿気が少なく直射日光の当たらない所に、立て保管します。

ENOF01321-0

やむを得ず横向きで保管する場合は、船外機の下にクッション等を敷いて下図の向きで保管してください。横向きで保管する際は、必ず燃料（P85 参照）を抜いてください。

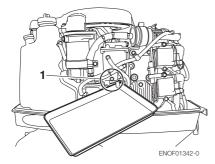
ENOF00680-0

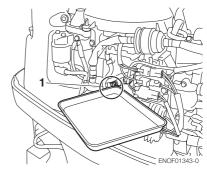
10

燃料の抜き方

⚠ 警告

ガソリンとその蒸気は非常に可燃性が高く、爆発する場合があります。
- **作業中にガソリンがこぼれた場合は、直ちにガソリンを拭き取ってください。**
- **換気の良い場所で作業を行ってください。**
- **ガソリンに引火するおそれがありますので、タバコ等の火気は遠ざけてください。**
- **わからない事や作業に不安のある場合は、販売店に相談してください。**

①船外機から燃料コネクタを取外します。
②トップカウルを取外します。
③容器をベパーセパレータの下に準備します。
④ベーパーセパレータドレンスクリュを緩めます。
⑤ベパーセパレータドレンホースから燃料を排出します。
⑥排出が完了したらドレンスクリュを締付けます。
⑦排出した燃料に、水・ゴミ等が混入してないか確認してください。もし混入している場合は、分解清掃する必要がありますので、販売店へ相談してください。

40・50

1. ドレンスクリュ

75・90・115

1. ドレンスクリュ

⚠ 警告

排出した燃料は、火災及び環境に留意し処分してください。

バッテリ

⚠ 警告

バッテリ火花を発生させると、ガソリンに引火爆発する危険があります。バッテリのそばにはガソリン容器を置かないでください。

①バッテリコードを外します。
②バッテリ表面の汚れを、乾いた布でよく拭き取ります。
③バッテリ端子には、グリスを塗っておきます。
④格納する前には必ず充電をしてください。格納中も 1 ヵ月毎に完全充電を行います。同時に液位も点検してください。
⑤再使用するときは、完全充電してください。

4. 長期保管後の使用前点検

使用シーズンになりましたら、お買上げの販売店へ使用前点検を依頼してください。万一点検を受けずにご使用される場合は、下記の項目を確認の上、ご使用ください。

長期保管運転前の確認事項

①バッテリの液位、充電状態。
②バッテリ及びバッテリコードの取付け。
③燃料、エンジンオイルの量。
④シフト及びスロットルの作動

長期保管後の運転方法

①燃料の圧送・エンジンオイルの圧送を行ってください。(P37 参照)
②エンジンを始動させ、中立（N) の位置で約 3 分程度エンジンを温めます。
③低速で約 5 分間運転します。
④ハーフスロットルで約 10 分間運転します。
⑤その後通常運転してください。

5. 船外機を水没させた場合

水の中に落としたエンジンは、早急に分解整備をしなければなりません。この処理が遅れるとエンジンの各部品に錆や腐食がおこり使用不能となります。できる限り早く水中より引上げ、その後、ただちに下記応急処置をしてください。

①清水で外部の塩分や泥土を洗い落とします。
②エンジンオイルタンク内のオイルと水を排出させます。
③スパークプラグを取外し、緊急始動用ロープを用いてクランキングし (P43 参照)、エンジン内部の水を排出させます。
④排水後、スパークプラグ取付穴より、エンジンオイルを注油し、更に緊急始動用ロープを用いてクランキングし (P43 参照)、各部にオイルを行きわたらせます。
⑤以上の処置後に、至急販売店に持ち込み、オーバーホールを依頼してください。

⚠ 注 意

水没した船外機は、応急処置を施した後でも始動させないでください。販売店にオーバーホールを依頼してください。

6. 寒冷時における係留

気温が 0℃以下になる時期に使用した後、そのままで一時係留しておくときは、冷却水ポンプ内部の水が凍結しポンプインペラ等を損傷する場合があります。
凍結防止の為、チルトダウン状態とし、ロワユニット部を水中に入れておいてください。

7. 障害物にあたった場合

⚠ 警告

航走中に、水中の障害物・浮遊物に衝突した場合船外機に重大な損傷を受けることがあります。

衝撃を受けた場合
①エンジンを停止させてください。
②船外機及びボートの損傷の確認及び作動確認を行ってください。
③航走が可能であれば、最寄りの港に帰港してください。航走ができない場合は救助を要請してください。
④必ず販売店にて点検を受けてからご使用ください。

故障と対策

◎故障の場合は、次の表を参考にして点検してください。
　万全を期するために販売店にご相談くださるようおすすめします。

エンジンが始動しない	エンジンが不安定	船速不足	バッテリが充電されない	スタータモータが回らない	パワートリム&チルトが作動しない	推定原因
●						フュエルタンクが、からである
●	●					燃料系統が連結不完全
●	●					燃料系統よりの空気吸込み
●	●					フュエルパイプがねじれている
●						フュエルタンクのエアベントスクリュの開け忘れ
●	●					フュエルフィルタ・フュエルポンプのゴミづまり
●						悪いガソリンの使用
●						プライマーバルブでの燃料圧送不充分
●	●					圧縮系統の連結不完全
●	●					指定スパークプラグ以外を使用
●	●					スパークプラグの汚損及びブリッジ
●	●					火花が出ないかまたは火花が弱い（イグニッションシステムの構成部品不良）
	●					（冷却水が上らない又は少ない）ポンプ不良又はゴミづまり
	●	●				キャビテーションを生じている

エンジンが始動しない	エンジンが不安定	船速不足	バッテリが充電されない	スタータモータが回らない	パワートリム&チルトが作動しない	推定原因
		●				適正プロペラを使用していない
	●	●				プロペラの損傷、変形
		●				積荷の位置がアンバランス、過度の積荷
		●				トランサムが高すぎ、もしくは低すぎ
		●				船底の汚れもしくは破損
		●				スロットル開度不足
				●	●	バッテリ充電不足
●			●	●	●	バッテリ寿命、バッテリ端子のゆるみ、腐食、バッテリ電解液レベル低い
					●	パワートリム&チルトスイッチ不良
●				●		シフトレバーの中立（N）位置不良
●			●	●	●	メインスイッチ不良
●						ストップスイッチのロックプレートの入れ忘れ、もしくは挿入不完全
●			●	●	●	配線の間違いまたは断線及び接続不良
●				●		スタータモータの作動不良、スタータソレノイドの作動不良
					●	ポンプ室に大量の空気が混入している

付属品

40・50

品名		数	備考
分解工具	ツールバック	1	
	16ミリソケットレンチ	1	
	10×13ソケットレンチ	1	
	ソケットレンチハンドル	1	
	プライヤ	1	
	⊕⊖サシカエドライバー	1	
予 備 品	緊急始動用ロープ	1	
	スパークプラグ	3	NGK IZFR6Q
	スプリットピン	1	プロペラナット用
	ストップスイッチロック	1	
同 梱 品	ブラケット締付けボルト	4	12ミリ
	ブラケット締付けナット	4	12ミリ
	ブラケット締付けワッシャA・B	各4	A：大、B：小
	フュエルタンク（プライマーバルブ付）	1	セパレート型

75・90・115

品名		75･90	115	備考
分解工具	ツールバック	1	1	
	16ミリソケットレンチ	1	1	
	10×13ソケットレンチ	1	1	
	ソケットレンチハンドル	1	1	
	プライヤ	1	1	
	⊕ ⊖ サシカエドライバー	1	1	
予　備　品	スパークプラグ	3		NGK IZFR6Q
	スパークプラグ		4	NGK IZFR5J
	スプリットピン	1	1	プロペラナット用
	ストップスイッチロック	1	1	
同　梱　品	ブラケット締付けボルト	4	4	12ミリ
	ブラケット締付けナット	4	4	12ミリ
	ブラケット締付けワッシャA･B	各4	各4	A:大、B:小
	ドラックリンク一式	1	1	
	フラッシングアタッチメント（ホースジョイント）	1	1	水洗い用
	プライマバルブアッシ	1	1	

注）フュエルタンク、リモートコントロールボックス、タコメータ、トリムメータ、
　　メータリードワイヤ、プロペラは付属していません。

プロペラー覧表

◎船外機の航走性能は、プロペラの選び方に大きく左右されます。プロペラのタイプやサイズは、加速力、燃費、そしてエンジン寿命にも、直接影響を及ぼします。
◎最大ボート負荷状態で、全速時のエンジン回転速度範囲 (5,150 ～ 5,850rpm) の半ばかそれ以上に達するプロペラを選定してください。
◎一般的には、小さい運転負荷に対してはピッチの大きいプロペラ、大きい負荷に対してはピッチの小さいプロペラを選んでください。ボート負荷が大きく変動する場合は、最大負荷時に妥当な範囲で運転するプロペラを選ぶとよいでしょう。ただし、ボート負荷が小さいとき、推奨エンジン回転速度範囲内にとどまるように、スロットルの設定を引き下げる必要があるかもしれません。ご注意ください。
◎プロペラの取付け、及び取外しに関しては、77 ページを参照ください。
◎不明な点がある場合は、販売店にご相談ください。

40・50 用

	プロペラピッチ
軽荷重船	15
	14
	13
	12
	11
	9
重荷重船	7※

※印は 4 翼プロペラ、他は 3 翼となっております。

W50 用

	プロペラピッチ
軽荷重船	17.5
	16.5
	15
	14
	13
	12
	11
	10
重荷重船	9

75・90 用

	プロペラピッチ
軽荷重船	21
	19
	17
	16
	15
	13
重荷重船	11

75・90 タイプは、プロペラが付属していません。
工場からはプロペラが無い状態で出荷されます。

115 用

	プロペラピッチ
軽荷重船	21
	19
	17
	15
	13
	11
重荷重船	9

115 タイプは、プロペラが付属していません。
工場からはプロペラが無い状態で出荷されます。

不許可複製

名　称　トーハツ船外機
　　　　MD 40B2/50B2/75C2/90C2/115A2　取扱説明書
発　行　トーハツ株式会社
発行日　2014 年 12月

TOHATSU

トーハツ船外機
取扱説明書
OWNER'S MANUAL
MD 40B2 50B2 75C2 90C2 115A2

本　　　　社　東京都板橋区小豆沢 3-5-4
〒174-0051　TEL03(3966)3116
マリン九州　福岡市博多区東那珂 2-10-55
〒812-0892　TEL092(411)8770
マリン関西　大阪市北区天満 1-8-27
〒530-0043　TEL06(6358)2971
マリン関東　東京都板橋区小豆沢 3-5-4
〒174-0051　TEL03(3966)2222

管理 No.003-11074-D
Printed in Japan　1412NB